



HERRAMIENTA EDUCATIVA DE ENFERMERÍA PARA PACIENTE Y  
FAMILIA SOBRE EL CUIDADO CON LOS DISPOSITIVOS PARA LA  
ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL  
PULMONAR E HIPERTENSIÓN PULMONAR TROMBOEMBÓLICA  
CRÓNICA NO QUIRÚRGICA

MARIBEL CORREDOR WILCHES  
JUDY ESPERANZA RODRIGUEZ BOHORQUEZ  
ERICA MAGALY SANCHEZ ALVAREZ

UNIVERSIDAD DE LA SABANA  
FACULTAD DE ENFERMERÍA Y REHABILITACIÓN  
ESPECIALIZACIÓN DE CUIDADO CRITICO NUEVA MODALIDAD

CHÍA

2018

2

HERRAMIENTA EDUCATIVA DE ENFERMERÍA PARA PACIENTE Y  
FAMILIA SOBRE EL CUIDADO CON LOS DISPOSITIVOS PARA LA  
ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL  
PULMONAR E HIPERTENSIÓN PULMONAR TROMBOEMBÓLICA  
CRÓNICA NO QUIRÚRGICA

MARIBEL CORREDOR WILCHES  
JUDY ESPERANZA RODRIGUEZ BOHORQUEZ  
ERICA MAGALY SANCHEZ ALVAREZ

PROYECTO DE GESTIÓN PARA OPTAR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA  
EN CUIDADO CRÍTICO  
ASESORA  
MYRIAM ABAUNZA DE G  
PROFESORA UNIVERSIDAD DE LA SABANA

UNIVERSIDAD DE LA SABANA  
FACULTAD DE ENFERMERÍA Y REHABILITACIÓN  
ESPECIALIZACIÓN DE CUIDADO CRITICO NUEVA MODALIDAD  
CHÍA  
2018

## **AGRADECIMIENTOS**

Queremos agradecer a nuestras Familias, por su acompañamiento en este proceso; A nuestra asesora MYRIAM ABAUNZA, por su guía en el desarrollo de esta idea, al compartir con nosotras su conocimiento y experiencia; A nuestros pacientes y familia SHAIQ, por su apoyo y colaboración incondicional para llevar a cabo este proyecto; A la facultad de Enfermería y Rehabilitación de la UNIVERSIDAD DE LA SABANA por acogernos en su campus para permitir que pudiésemos prepararnos para ser mejores profesionales, pero sobre todo ser mejores personas.

## TABLA DE CONTENIDO

<b>INTRODUCCION.....</b>	<b>8</b>
<b>1. PLATAFORMA DEL PROYECTO .....</b>	<b>12</b>
1.1 CONTEXTO.....	12
1.2 MISIÓN.....	12
1.3 VISIÓN.....	13
1.4 PRINCIPIOS Y VALORES INSTITUCIONALES.....	13
1.5 POLÍTICAS INSTITUCIONALES.....	13
1.6 DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DEL PROYECTO INVOLUCRADO.....	14
1.7 MAPA DE PROCESOS.....	16
1.8 ORGANIGRAMA.....	17
<b>2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>	<b>20</b>
2.1 ÁRBOL DEL PROBLEMA.....	24
<b>3. JUSTIFICACIÓN .....</b>	<b>25</b>
<b>4. SOPORTE TEÓRICO .....</b>	<b>29</b>
4.1 ANTECEDENTES BIOGRÁFICOS DE DOROTHEA ELIZABETH OREM.....	29
4.2 TEORÍA DEL AUTOCUIDADO.....	32
4.3 TEORÍA DEL DÉFICIT DE AUTOCUIDADO.....	33
<b>5. SOPORTE CONCEPTUAL .....</b>	<b>36</b>
5.1 HIPERTENSIÓN ARTERIAL PULMONAR .....	36
5.2 HIPERTENSIÓN PULMONAR TROMBOEMBÓLICA CRÓNICA.....	36

5.2	CLASIFICACIÓN DE LA HIPERTENSIÓN PULMONAR .....	37
5.3	TRATAMIENTO DE LA HIPERTENSIÓN PULMONAR .....	37
5.4	NUEVOS MEDICAMENTOS .....	39
5.5	HERRAMIENTA EDUCATIVA .....	45
5.6	CARTILLA.....	45
5.7	VIDEO.....	46
5.8	CATÉTER VENOSO CENTRAL .....	46
5.9	VÍA SUBCUTÁNEA.....	46
5.10	INFUSIÓN CONTINUA.....	47
5.11	CURACIÓN .....	47
<b>6.</b>	<b>OBJETIVOS .....</b>	<b>48</b>
6.1	OBJETIVO GENERAL .....	48
6.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	48
6.3	ÁRBOL DE OBJETIVOS .....	50
<b>7.</b>	<b>METODOLOGÍA.....</b>	<b>51</b>
7.1	MATRIZ DEL MARCO LÓGICO.....	51
7.2	PLAN DE ACCIÓN.....	56
<b>8.</b>	<b>PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.....</b>	<b>60</b>
<b>9.</b>	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>67</b>
<b>10.</b>	<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>69</b>
<b>11.</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>70</b>
<b>12.</b>	<b>ANEXOS.....</b>	<b>75</b>
12.1	ANEXO N°1.....	75

12.2 ANEXO N°2 VIDEO.....	89
12.3 ANEXO N°3 FORMATO DE VALORACIÓN.....	94
12.5 ANEXO N°5 CRONOGRAMA .....	100
12.6 ANEXO N° 6 PRESUPUESTO.....	101

## RESUMEN

El presente proyecto de gestión tuvo como objetivo, elaborar una herramienta educativa para el paciente y familia relacionada con el manejo y auto cuidado de los dispositivos para la administración de medicamentos para la hipertensión arterial pulmonar e hipertensión tromboembólica crónica no quirúrgica. (Treprostinil, Epoprostenol, Iloprost, Riociguat Bosentán, Macitentan, Ambrisentán, Sildenafil), en busca de solucionar el problema del desconocimiento del paciente y familia sobre las precauciones de auto cuidado que deben tener en el hogar con los diferentes dispositivos para la administración de su terapia medicamentosa, mediante una matriz del marco lógico desarrollando sus diferentes componentes; Obteniendo como resultado la elaboración de una cartilla para el paciente y la familia, con el fin de mejorar el autocuidado en los pacientes con hipertensión arterial pulmonar e hipertensión tromboembólica crónica no quirúrgica en el hogar que les ayude a resolver posibles dudas y les recuerde constantemente su cuidado evitando infecciones, desalojos o posibles errores en la administración de sus medicamentos en casa. Y por último concluimos que la sensibilización al personal de enfermería es un mecanismo efectivo para despertar el interés de brindar educación al paciente y su familia ya que con ello se busca prevenir posibles complicaciones y lograr el éxito de una terapia en conjunto, no solo en la parte hospitalaria sino en su vivienda

Palabras claves: medicamentos, terapia en casa, tratamiento paliativo, catéter venoso central, cuidados, Treprostinil, Epoprostenol, Iloprost, Riociguat Bosentán, Macitentan, Ambrisentán, Sildenafil, hipertension pulmonar, infeccioes, desalojos.



## **ABSTRAC**

The objective of this management project was to develop an educational tool for the patient and family related to the management and self-care of devices for the administration of medications for pulmonary arterial hypertension and non-surgical chronic thromboembolic hypertension. (Treprostinil, Epoprostenol, Iloprost, Riociguat Bosentán, Macitentan, Ambrisentan, Sildenafil), in search of solving the problem of the patient and family's lack of knowledge about self-care precautions that they must have in the home with the different devices for the administration of their drug therapy, through a matrix of the logical framework developing its different components; Obtaining as a result the preparation of a booklet for the patient and family, in order to improve self-care in patients with pulmonary arterial hypertension and non-surgical chronic thromboembolic hypertension in the home that helps them to resolve possible doubts and reminds them constantly of their care avoiding infections, evictions or possible errors in the administration of your medications at home. And finally, we conclude that the sensitization to the nursing staff is an effective mechanism to awaken the interest of providing education to the patient and his family, since this seeks to prevent possible complications and achieve the success of a joint therapy, not only in the hospital part but in your home

Key words: medications, home therapy, palliative treatment, central venous catheter, care, Treprostinil, Epoprostenol, Iloprost, Riociguat Bosentán, Macitentan, Ambrisentan, Sildenafil, pulmonary hypertension, infections, evictions.

## INTRODUCCION.

Las enfermedades crónicas no transmisibles como las enfermedades cardiovasculares, cada día adquieren más importancia en los centros hospitalarios, sus complicaciones generan en nuestros pacientes deterioro progresivo llegando a desencadenar consecuencias fatales que no solo afectan al paciente que la padece, sino que involucran a todo su entorno familiar, y adquieren un impacto a nivel social y económico.

A través del tiempo las enfermedades crónicas como la hipertensión pulmonar se han incrementado a nivel mundial y se ha convertido en una de las primeras causas de muerte al complicar enfermedades cardiovasculares; como el infarto, las arritmias, insuficiencia cardiaca, entre otros.

La hipertensión pulmonar es un trastorno fisiopatológico que puede encontrarse en numerosas entidades clínicas, con ingreso y reingresos hospitalarios por aparición o complicación de la misma enfermedad. muchos de los pacientes que se ven afrontados a este tipo de patología no les quedan claros los conocimientos de la importancia del tratamiento continuo al igual que el cuidado que se debe tener con los diferentes dispositivos para la administración de medicamentos para el control de los síntomas de la enfermedad; la falta de información, la consulta médica corta, el enfrentarse a algo nuevo hace que se generen muchas dudas y se tenga poca adherencia al tratamiento, es en este punto en donde enfermería puede intervenir brindando una herramienta de educación para el paciente y su familia sobre los diferentes cuidados de estos dispositivos para la administración de estos medicamentos que contribuyen a su bienestar.

Enfermería está en contacto todo el tiempo con el paciente y puede aprovechar este tiempo para brindar educación al paciente con hipertensión arterial pulmonar e hipertensión pulmonar tromboembólica crónica no quirúrgica y sus familiares en la unidad de cuidado coronario, lo que hace que se genere la necesidad de elaborar una herramienta educativa que puedan consultar desde su casa y en cualquier momento como red de apoyo.

El paciente con hipertensión pulmonar arterial pulmonar e hipertensión pulmonar tromboembólica crónica no quirúrgica, es un ser humano que cursa con una patología y tratamiento que necesita educación, es el centro de nuestro proyecto al igual que su familia; donde puede intervenir enfermería al elaborar esta herramienta educativa con descripción breve de que es la hipertensión pulmonar, clasificación de la misma, el tratamiento farmacológico con sus efectos adversos, y los cuidados que se deben tener con los diferentes dispositivos que se utilizan para la administración de medicamentos como: Treprostinil, Iloprost, Epoprostenol, Riociguat, Bosentán, Ambrisentán, Macitentan, Sildenafil, en un lenguaje claro y sencillo.

# 1. PLATAFORMA DEL PROYECTO

## 1.1 CONTEXTO.

La fundación clínica Shaio está ubicada en la ciudad de Bogotá Colombia, es una institución de carácter fundacional, pionera en el tratamiento integral de las afecciones del sistema cardiovascular y de alta complejidad a través de sus programas de cardiología clínica, cardiología intervencionista y cirugía cardiaca; cuenta con 260 camas divididas en 22 camas de Cuidado Intensivo Adulto, 8 camas en la unidad pediátrica, 14 camas de la Unidad de Cuidado Cardiovascular, 19 camas de Cuidado Coronario, 184 camas de hospitalización adultos, 13 camas de hospitalización pediátrica, 8 salas de cirugía de alta complejidad y general incluye cirugía robótica (Da vinci), medicina nuclear con 3 gama cámaras, 4 salas de angiografía, servicio de radiología e imágenes diagnósticas, unidad de radiocirugía- Gamma knife, 2 equipos de resonancia nuclear magnética de última generación, medicina física y rehabilitación, central de urgencias..

## 1.2 MISIÓN

Somos una institución enfocada en la atención cardiovascular y de alta complejidad que cuenta con talento humano idóneo para garantizar el cumplimiento de altos estándares de calidad y seguridad en la atención, con calidez, utilizando tecnología de punta e innovación permanente, basados en investigación y educación continuada y con responsabilidad social incluyente.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Fundación clínica Shaio, Plataforma estratégica, 2015

### 1.3 VISIÓN

Ser el centro de excelencia cardiovascular y de alta complejidad<sup>2</sup>

### 1.4 PRINCIPIOS Y VALORES INSTITUCIONALES.<sup>3</sup>

- Compromiso
- Trabajo en equipo
- Liderazgo institucional
- Innovación
- Actitud de servicio
- Servicio humanizado

### 1.5 POLÍTICAS INSTITUCIONALES.

- Política de Calidad

Cumplir con los altos estándares de calidad en el proceso de atención en salud, teniendo como filosofía el mejoramiento continuo, fortalecimiento del recurso humano, la comunicación asertiva, innovación permanente de la tecnología y el uso adecuado de los recursos, con base en la misión institucional, a fin de satisfacer las necesidades y expectativas de los usuarios, familia, cliente interno, comunidad en general.<sup>4</sup>

- Política de Seguridad

La Fundación Clínica Shaio está convencida que la seguridad es un componente esencial de calidad y quiere ser reconocida como una de las instituciones más seguras y altamente confiables a nivel nacional e internacional, al generar compromiso con una cultura de prácticas seguras

---

<sup>2</sup> *Ibíd.*, pág. 9

<sup>3</sup> *Ibíd.* Pág. 9

<sup>4</sup> Fundación clínica Shaio, plataforma estratégica, 2015

garantizar un ambiente físico donde se identifique y minimicen los riesgos innecesarios que puedan ocasionar daño o lesión a nuestros pacientes visitantes y colaboradores.

- Política de Educación

La política educativa orienta las acciones para la generación de capital humano para la clínica, para la comunidad médica y de salud tanto nacional como internacional y para la comunidad en general beneficiaria de las acciones integrales de salud de la clínica.

El capital humano hace referencia a la expresión del conjunto de conocimientos técnicos y cualificación de la persona que se materializa en el desempeño práctico y a través del trabajo.

- Política de Gestión del Riesgo

Para la clínica Shaio es de vital importancia proveer un óptimo nivel seguridad a sus clientes internos externos y su infraestructura para lo cual requiere garantizar equipos e instalaciones adecuadas, fomento de la cultura de la prevención y el entrenamiento y educación requerida para el control de emergencias de cualquier naturaleza.

- Política de Humanización

La Fundación clínica Shaio, basada en la premisa de que “una atención humanizada es el primer paso el éxito y la calidad asistencial en los servicios de salud” promueve la calidez y la humanización en todos los procesos de atención, conscientes de la importancia de lograr una relación personal asistencial – paciente, optima y justa que se potencialice con los avances científicos y tecnológicos con que cuenta.

## 1.6 DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DEL PROYECTO INVOLUCRADO

La Fundación Clínica Shaio cuenta con una Unidad de Cuidado Intensivo Cardiovascular con capacidad de 34 camas, las patologías más comunes son

posoperatorios cambios valvulares, revascularización miocárdica, choque cardiogénico, posoperatorios de cirugía vascular periférica, endoprótesis y corrección de aneurismas, trasplante cardiaco, infarto agudo al miocardio, miocardiopatías, trasplantes renales, falla cardiaca, crisis hipertensivas, tromboembolismo pulmonar, endarterectomía pulmonar, hipertensión pulmonar, implantes de marcapasos y cardioresincronizador, manejo de arritmias por mapeo y ablación, terapias ECMO.

En la unidad cardiovascular se cuenta con un médico cardiólogo intensivista para manejo de pacientes en postoperatorio de cirugía cardiovascular y un médico cardiólogo para el manejo de las demás patologías cardiovasculares y 2 residentes en cada turno.

El personal de enfermería se encuentra distribuido de la siguiente manera: una enfermera coordinadora para la unidad de cuidados coronarios y cardiovasculares, 32 profesionales de enfermería y 32 auxiliares de enfermería distribuidos en los 4 turnos. La proporción para el manejo de pacientes en pop cardiovascular es de 1 enfermera por cada 3 pacientes, y 1 enfermera por cada 5 pacientes con las otras patologías mencionadas anteriormente. Adicionalmente se cuenta con 2 terapeutas respiratorias rotatorias, una secretaria y un camillero.

El régimen de atención es régimen contributivo EPS y medicinas prepagadas. Con promedio de edad de los pacientes que ingresan a las unidades entre los 30 y 80 años, siendo más prevalente el ingreso de pacientes con diagnostico Infarto Agudo de Miocardio, falla cardiaca, hipertensión pulmonar y pacientes con correcciones cardiovasculares

## 1.7 MAPA DE PROCESOS

5



---

<sup>5</sup> Ibíd. Pág. 9



## 1.8 ORGANIGRAMA

El organigrama de la fundación clínica Shaio está dada por una junta directiva compuesta por la presidencia, revisoría fiscal, y comité médico.

De la presidencia depende la dirección científica, la secretaria general, y la gerencia general

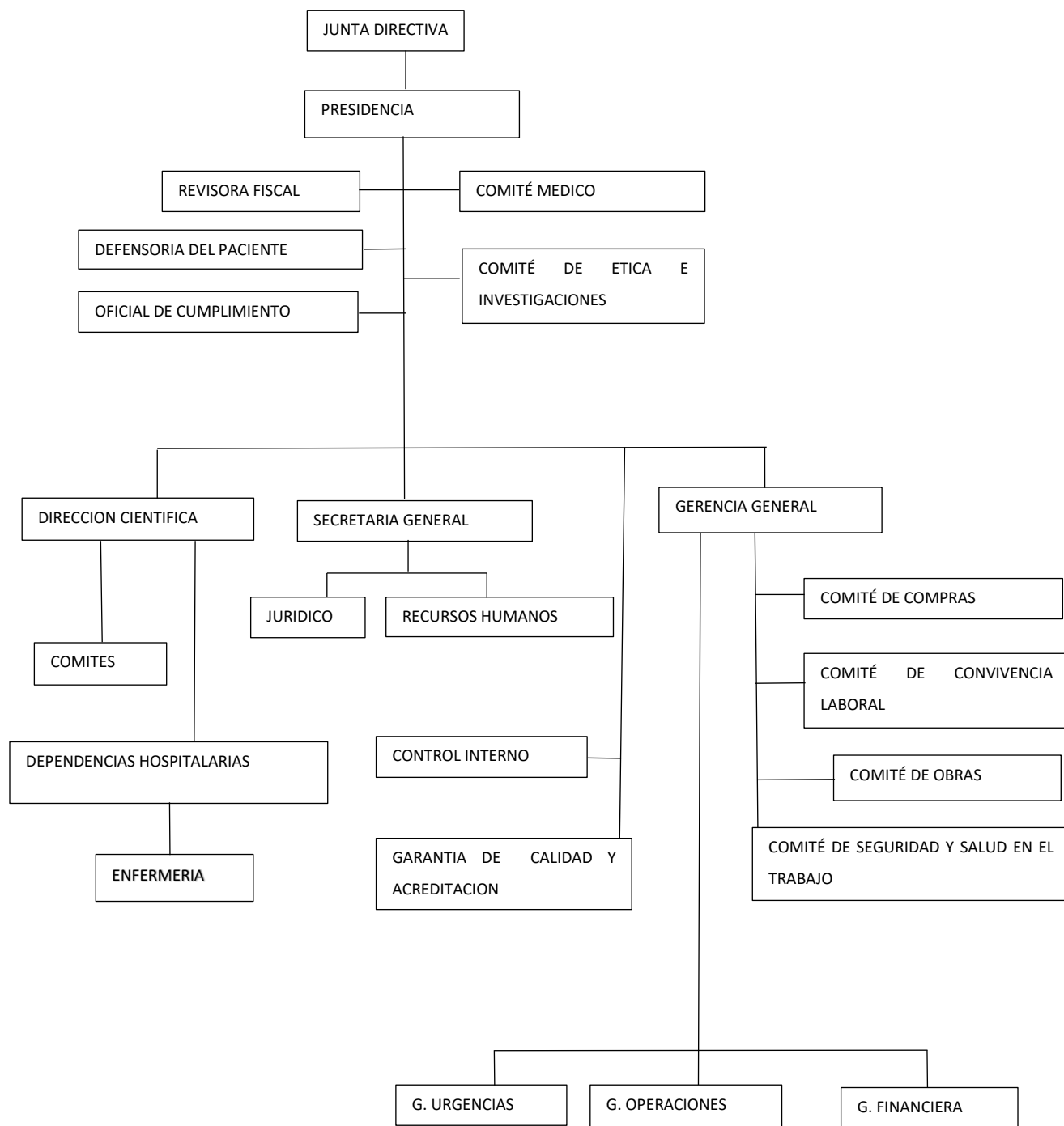
En la gerencia general tenemos los diferentes comités ( comité de ética asistencial, comité de infecciones, comité de farmacia y terapéutica, comité de historias clínicas, comité de trasplantes, comité de mortalidad, comité de seguridad, comité de educación, comité de emergencias, comité de reanimación, comité de calidad, comité de transfusiones, y comité ambiental) y las diferentes dependencias hospitalarias como: hemodinámia , medicina nuclear, cardiología no invasiva, cardiología clínica y medicina interna, cirugía cardiovascular, clínicas quirúrgicas, electrofisiología, cardiología pediátrica, neurociencias, anestesia, radiología, prevención cardiovascular, hospitalización general y ucis, consulta médica, clínicas médicas, laboratorio clínico patología y servicio transfusional, investigación y bioestadística, fisioterapia, enfermería farmacia, nutrición y dietética, educación, historias clínicas y archivo.

En la secretaria general tenemos la parte jurídica y recursos humanos.

En la gerencia general está el comité de compras, comité de convivencia laboral, comité de obras, comité de seguridad y salud en el trabajo. Cuenta con una gerencia de urgencias, gerencia de operaciones, y una gerencia financiera. Que a su vez tiene un control interno, garantía de calidad y acreditación, apoyo hospitalario, coordinación de compras, sistemas, coordinación de comunicaciones, análisis y proyectos, cuentas médicas y glosas, admisión y facturación, coordinador de contabilidad, coordinador de

tesorería, y caja, coordinador de cartera, coordinador de costos y presupuestos.

De la junta directiva se desprende la presidencia, y hacen parte de ella la dirección científica con diferentes dependencias hospitalarias y enfermería la cual está a cargo de la jefe del departamento de enfermería quien cuenta con supervisoras en cada turno y enfermeras coordinadoras de las diferentes unidades de cuidado intensivo adulto y pediátrico.



6

<sup>6</sup>Tomado y adaptado de Organigrama fundación clínica Shaio,2018

## 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Vivimos en un entorno que cambia rápidamente. Y por lo tanto sobre la salud humana influyen en todo el mundo los mismos factores poderosos como son el envejecimiento de la población, la urbanización acelerada y generalización de modos de vida mal sanos. Cada vez más los países ricos y pobres se enfrentan a los mismos problemas de salud. Uno de los ejemplos más notables de este cambio es que las enfermedades no transmisibles, como las enfermedades cardiovasculares, el cáncer, la diabetes o las enfermedades pulmonares crónicas que han superado a las enfermedades infecciosas como principales causas de mortalidad en todo el mundo <sup>7</sup>

La hipertensión pulmonar es un trastorno complejo que puede ser idiopático o estar relacionado con distintas patologías. Es una enfermedad de las arterias pulmonares de pequeño calibre que se caracteriza por la proliferación y remodelación vascular, fenómeno que se traduce en un aumento progresivo de la resistencia vascular pulmonar y en última instancia en insuficiencia ventricular derecha y muerte<sup>8</sup>

En el 5º Congreso Mundial de hipertensión pulmonar realizado en Niza en 2013 se propusieron algunas modificaciones a la clasificación clínica que divide esta condición en 5 categorías:

Grupo 1: hipertensión arterial pulmonar

Grupo 2: hipertensión pulmonar debida a enfermedad cardiaca izquierda

---

<sup>7</sup> Dra. Margaret Chan, Directora General Organización Mundial de la Salud, 2013

<sup>8</sup> Beatriz Wills a y Andrés F. Buitrago. Nuevos agentes para el tratamiento de la hipertensión pulmonar. Rev. Colombo Cardiología. 2014; 21(6):399---408.

Grupo 3: hipertensión pulmonar debida a enfermedades respiratorias/ hipoxia

Grupo 4: hipertensión pulmonar tromboembólica crónica

Grupo 5: e hipertensión pulmonar debida a mecanismos multifactoriales o no definidos<sup>9</sup>

En estudio realizado por Marta Pombo Jiménez, Pilar Escribano Subías, Rocío Tello de Meneses y compañía refieren en su estudio “ Experiencia de 10 años en el tratamiento con epoprostenol en perfusión intravenosa continua en hipertensión pulmonar arterial grave”<sup>10</sup> realizado en 31 pacientes con hipertensión pulmonar arterial evidencia que este medicamento mejora la supervivencia y capacidad funcional en los pacientes al disminuir los síntomas y mejorar la calidad de vida a pesar de las complicaciones graves relacionadas con el sistema de infusión. Complicaciones como 2 personas con sepsis fatales derivadas del catéter venoso central, 4 sepsis no fatales, 4 pacientes con infecciones locales, 9 pacientes con bacteriemia asociado al catéter venoso central además de 9 desplazamientos. Lo que llevo a la búsqueda de otras formas de administración del fármaco subcutánea o

---

<sup>9</sup> Maldonado Lorena, Bosio Martin, Salvado Alejandro. Chertcoff Julio, hipertensión pulmonar, hospital buenos aires. 2016 disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1852-236X2016000400003](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-236X2016000400003)

<sup>10</sup> Marta Pombo Jiménez , Pilar Escribano Subías· Rocío Tello de Meneses, Miguel Ángel Gómez-Sánchez, Juan Delgado Jiménez, Regina Dalmau González-Gallarza, María Lázaro Salvador, Isidro Hernández Rodríguez, Juan Tascón Pérez, Carlos Sáenz de la Calzada, Experiencia de 10 años en el tratamiento con epoprostenol en perfusión intravenosa continua en hipertensión pulmonar arterial grave, Unidad de Cardiología. Hospital Costa del Sol. Marbella. Málaga. España. Servicio de Cardiología. Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid. España. Servicio de Anestesia y Reanimación. Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid. España.) Rev. Esp Cardiol. 2003; 56:230-5 - Vol. 56 Núm.03 DOI: 10.1157/1304394.

inhalada fármacos que se encuentran en la actualidad y muestran su efectividad si se tiene buena adherencia al tratamiento instaurado.

Por la severidad del cuadro clínico, Y aumento de la enfermedad a nivel mundial, los pacientes con enfermedad pulmonar arterial crónica e hipertensión pulmonar tromboembólica crónica no quirúrgica requieren de cuidado especializado en la Unidad de cuidado Coronario por parte del equipo interdisciplinario que le brinde capacitación especial y constante sobre su enfermedad a igual que los cuidados que se debe tener con los dispositivos y la administración de medicamentos, para poder minimizar la sintomatología de su enfermedad, este cuidado se debe brindar con actitud de escucha, comunicación efectiva y trato humanizado para ofrecer la mayor comodidad posible durante su estancia y favorecer el aprendizaje del paciente con su familia o red de apoyo en la unidad de cuidado coronario sobre estos cuidados.

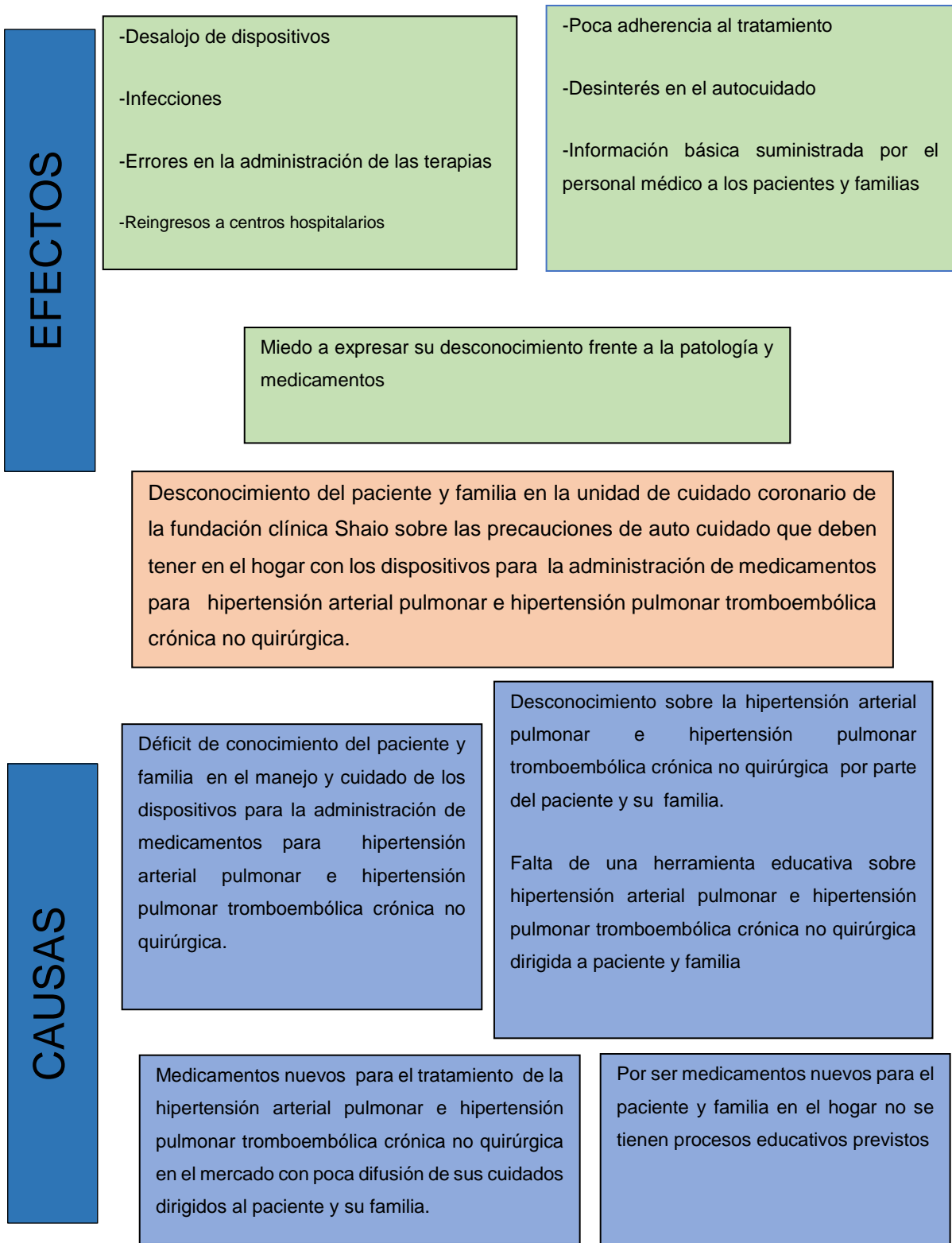
La elaboración de una herramienta educativa (cartilla, y video testimonial), brindara al paciente y su familia la posibilidad de adquirir más conocimientos de su enfermedad, y tratamiento que tiene instaurado, con el fin de disminuir la mala adherencia del tratamiento, desalojo de dispositivos, infecciones, errores en la administración de la terapia y reingresos hospitalarios.

Algunos medicamentos que se utilizan para la hipertensión arterial pulmonar e hipertensión pulmonar tromboembólica crónica no quirúrgica son: Epoprostenol, Treprostinil, Iloprost, Riociguat, Bosentán, Ambrisentán, Macitentan, Sildenafil; Los cuales se deben administrar algunos por dispositivos intravasculares, subcutáneos, inhalados o por vía oral que requieren que el paciente y su familia conozcan la importancia de su cuidado, la forma adecuada de realizarse una curación y signos de alarma; Educación de gran importancia que va a beneficiar directamente a paciente y familia, a las EPS, centros hospitalarios y personal de salud al disminuir los reingresos

hospitalarios por posibles desalojos de los dispositivos, infecciones asociadas a los mismos o la mala adherencia al tratamiento farmacológico.

Al indagar en la unidad cardiovascular de la clínica Shaio, se encuentra que se está instaurando la terapia farmacológica para paciente con hipertensión arterial pulmonar e hipertensión pulmonar tromboembólica crónica no quirúrgica pero que no se tiene previsto un plan educativo para estos pacientes y su familia; que disminuyan las mayores complicaciones como infecciones asociadas a dispositivos y desalojos de los mismos. se habló con el especialista que lidera el programa de hipertensión pulmonar en la institución, con enfermeras profesionales, con coordinadores de la unidad de la parte médica y de enfermería quienes refieren que es importante una herramienta educativa que enseñe a los pacientes y familia el cuidado que deben tener con los diferentes dispositivos y medicamentos para evitar infecciones, desalojos, mala adherencia al tratamiento, ya que por ser medicamentos nuevos en nuestro país esta información es poco difundida a los pacientes que se encuentran con tratamiento para la hipertensión arterial pulmonar e hipertensión pulmonar tromboembólica crónica no quirúrgica y su familia.

## 2.1 ÁRBOL DEL PROBLEMA





### 3. JUSTIFICACIÓN

La hipertensión arterial pulmonar e hipertensión tromboembólica crónica no quirúrgica es una enfermedad que afecta al paciente y su familia de manera permanente ya que el tratamiento existente es paliativo, lo que puede generar en el paciente y familia sensaciones o pensamiento constantes de muerte; los diferentes medicamentos para la hipertensión arterial pulmonar e hipertensión pulmonar tromboembólica crónica no quirúrgica ofrecen al paciente y su familia un mejor entorno, haciendo que el paciente pueda recuperar un poco su salud y mejorar su calidad de vida.

Estos medicamentos poseen características específicas como que se deben administrar por vía central, subcutánea, inhalada, o vía oral con dosis según peso; deben ser administrados por una bomba de infusión de CADD-legacy™ plus en nanogramos que se van titulando según tolerancia del paciente y meta farmacológica, los medicamentos no se deben suspender abruptamente porque puede causar la muerte o descompensación de su enfermedad; sino que se deben titular tanto para aumentar como para disminuir la dosis de la terapia. Los pacientes y familia deben cambiar la infusión del medicamento cada 12 horas por estabilidad del mismo, en el caso del epoprostenol y cada 7 días en el caso del treprostinil. El iloprost inhalado se debe administrar cada 8 horas; tratamientos que deben ir combinados con medicamentos vía oral como el Riociguat, Bosentán, Macitentan, Ambrisentán, Sildenafil.

Los pacientes que se encuentran con tratamiento farmacológico para la hipertensión arterial pulmonar e hipertensión pulmonar tromboembólica crónica no quirúrgica son de diferentes edades y recursos en general cuentan con una buena red de apoyo familiar, para el seguimiento de instrucciones y administración de los mismos en el hogar. En el país esta terapia es nueva no se cuenta con mucha información sobre estudios que se hayan realizado con respecto a la administración de esta terapia, a nivel internacional este

tratamiento ya se ha administrado con más frecuencia; En estudios revisados como Prueba de vaso reactividad con iloprost en hipertensión arterial pulmonar de Juan Manuel Sénior, Édison Muñoz, y compañía<sup>11</sup>; Cambios en el pronóstico a largo plazo de la hipertensión arterial pulmonar, Andrés Enríquez, Pablo Castro, pablo Sepúlveda y compañía; <sup>12</sup>, estos medicamentos han demostrado que mejoran la sobrevida de los pacientes con hipertensión arterial pulmonar y dejan en evidencia que una de las complicaciones que se presentan con mayor frecuencia son las infecciones o desalojos de dispositivos para su administración, y con mucha menos frecuencia pero no deja de ser importante la no adherencia al tratamiento. De allí la importancia de este proyecto de educación al paciente y familia para el cuidado de los dispositivos en la administración de medicamentos nuevos para la hipertensión arterial pulmonar e hipertensión pulmonar tromboembólica crónica no quirúrgica para evitar desalojos, infecciones, reingresos hospitalarios, mala adherencia al tratamiento que pueden influir en el éxito o fracaso de la terapia, esto nos da la importancia de que enfermería diseñe una herramienta de educación (cartilla, video testimonial) que le brinde al paciente y familia conocimientos que le puedan aclarar dudas ante un síntoma o problema que se le pueda presentar durante la administración de su terapia en casa.

---

<sup>11</sup> Juan Manuel Sénior, Edison Muñoz, Edwin Arévalo, Natalia Tamayo, Andrés Fernández, Arturo Rodríguez. Medellín, Prueba de vaso reactividad con iloprost en hipertensión arterial pulmonar.

<sup>12</sup> Andrés Enríquez, Pablo Castro, pablo Sepúlveda, Hugo Verdejo, Douglas Greig, Lougi Gabrieli, Marcela Ferrada, Carolina Lapostol, Cambios en el pronóstico a largo plazo de la hipertensión arterial pulmonar Cambios en el pronóstico a largo plazo de la hipertensión arterial pulmonar, Rev. Med Chile 2011; 139: 327-333

Enfermería desde sus inicios ha tenido un propósito social vinculado al arte de cuidar, que responde a la necesidad de ayudar a las personas, cuando estas no tienen la capacidad suficiente para proporcionarse a sí misma o a otras personas que dependen de ellas, la calidad y cantidad de cuidados para mantener la vida, identificando problemas de salud y necesidades reales y/o potenciales de la persona, familia o comunidad que demandan estos cuidados, generando autonomía o dependencia como consecuencia de las actividades que asuma el enfermero (a)<sup>13</sup>

Con la educación brindada se busca beneficiar directamente al paciente y su familia e indirectamente a los centros hospitalarios, EPS, personal de salud, al disminuir los reingresos de los pacientes que se encuentren con esta terapia. Se toma como base a Dorothea Orem donde ella presenta su “Teoría de enfermería del déficit de autocuidado” como una teoría general compuesta por tres teorías relacionadas: la teoría de autocuidado, que describe el porqué y el cómo las personas cuidan de sí mismas; la teoría de déficit de autocuidado, que describe y explica cómo la enfermería puede ayudar a la gente, y la teoría de sistemas de enfermería, que describe y explica las relaciones que hay que mantener. Dorothea Orem concibe al ser humano como un organismo biológico, racional y pensante; los seres humanos tienen la capacidad de reflexionar sobre sí mismos y su entorno, capacidad para simbolizar lo que experimentan y usar creaciones simbólicas (ideas, palabras) para pensar, comunicarse y guiar los esfuerzos para hacer cosas que son beneficiosas para sí mismos y para otros, define los cuidados de enfermería como el ayudar al individuo a llevar a cabo y mantener acciones de autocuidado para conservar la salud y la vida, recuperarse de la enfermedad y afrontar las consecuencias

---

<sup>13</sup> Berdayes Martínez D. Desarrollo teórico de enfermería. Conferencia impartida en la Facultad de Enfermería Lidia Doce. [Jornada por el Día de la Enfermería]. La Habana: Facultad de Enfermería Lidia Doce; 2012

de ésta. El entorno es entendido en este modelo como todos aquellos factores, físicos, químicos, biológicos y sociales, ya sean estos familiares o comunitarios, que pueden influir e interactuar en la persona, finalmente el concepto de salud es definido como un estado que, para la persona, significa cosas diferentes en sus distintos componentes y cambia a medida que cambian las características humanas y biológicas de la persona<sup>14</sup>

Por lo que es indispensable que la calidad del cuidado que brinda el profesional en Enfermería sea la mejor porque como lo expresan Reyes y Barbón (2008): “El cuidado de enfermería constituye la piedra angular sobre la cual se construye la interacción entre el equipo de salud y el paciente, a través de éste se operacionalizan los tratamientos desde el convencional hasta el intervencionista más avanzado protegiendo la vida y mejorando la calidad de vida de cada persona<sup>11</sup>

---

<sup>14</sup> Navarro Peña, Y., Castro Salas, modelo de dorotea orem aplicado a un grupo comunitario a través del proceso de enfermería. enfermería global. Resista electrónica cuatrimestral de enfermería. Junio 2010

## 4. SOPORTE TEÓRICO

En el desarrollo de este proyecto se aplican elementos de la teoría del autocuidado, y déficit de autocuidado.

El autocuidado es un concepto introducido por Dorothea E Orem en 1969, es una actividad aprendida por los individuos, orientada hacia un objetivo. Es una conducta que existe en situaciones concretas de la vida, dirigida por las personas sobre sí mismas, hacia los demás o hacia el entorno, para regular los factores que afectan a su propio desarrollo y funcionamiento en beneficio de su vida, salud o bienestar<sup>15</sup>.

### 4.1 ANTECEDENTES BIOGRÁFICOS DE DOROTHEA ELIZABETH OREM.

Dorothea Elizabeth Orem nació y se crio en Baltimore, Maryland en 1914. Inició su carrera enfermería en la Providence Hospital School of Nursing en Washington, DC, donde recibió un diploma en enfermería a principios de la década de 1930. En 1934 entró a la Universidad Católica de América, donde obtuvo en 1939 un Bachelor of sciences en Nursing Education, y en 1946 un Master of sciences in Nurse Education.

Sus primeros años de práctica en enfermería los pasó en el Providence Hospital, Washington, DC (1934-1936-1942) y el Hospital de San Juan, Lowell, Massachusetts (1936-1937). Después de recibir títulos avanzados, Orem se centró principalmente en la enseñanza, investigación y administración. Se desempeñó como director de la Escuela de Enfermería del Providence

---

<sup>15</sup> Vitor AF, Lopes MVO, Araujo TL. Teoría do déficit de autocuidado: análise da sua importância e aplicabilidade na prática de enfermagem. Esc Anna Nery Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/ean/v14n3/v14n3a25>

Hospital en Detroit, Michigan 1945-1948, donde también enseñó ciencias biológicas y enfermería (1939-1941). En la Universidad Católica de América, Orem se desempeñó como profesor asistente (1959-1964), profesor adjunto (1964-1970) y decano de la Escuela de Enfermería (1965-1966).

Como consultor de plan de estudios, Dorothea E. Orem trabajó con las escuelas, departamentos y divisiones de la enfermería en las universidades y escuelas superiores como la Universidad de Alberta, George Brown College de Artes Aplicadas y Tecnología, la Universidad del Sur de Mississippi, la Universidad de Georgetown, Incarnate Word College, El Paso Community College, el Colegio Médico de Virginia, y el Instituto Técnico de Washington. También se desempeñó como consultor de plan de estudios para la Oficina de Educación de Estados Unidos Departamento de Salud, Educación y Bienestar Social, Sección enfermera práctica en 1958, 1959 y 1960, a la División de Hospitales y Servicios Institucionales, el Consejo de Salud del Estado de Indiana desde 1949 para 1957, y para el Centro de Experimentación y Desarrollo en Enfermería, el Hospital Johns Hopkins, 1969/71, y Director de Enfermería, Wilmer Clinic, el Hospital Johns Hopkins, 1975-1976.

El primer libro publicado de Dorothea E. Orem fue Nursing Concepts of Practice en 1971. Mientras preparaba y revisaba Concept formalization in Nursing: Process and Product, Dorothea E. Orem fue editora de la NDCG (1973,1979). En 2004 se reeditó la segunda edición y fue distribuida por la International Orem Society for Nursing Science and Scholarship. Las siguientes ediciones de Nursing: concepts of Practice se publicaron en 1980, 1985, 1991, 1995, y 2001. Dorothea E. Orem se jubiló en 1984 y siguió trabajando, de forma individual o con sus colaboradores, en el desarrollo de la teoría enfermera del déficit de autocuidado.

La Georgetown University le confirió a Orem el título honorario de Doctor of science en 1976. Recibió el premio Alumini Association Award for

NursingTheory de la CUA en 1980. Entre los demás títulos recibidos se encuentran el Honorary Doctor of Science, Incarnate Word College, en 1980; el Doctor of Humane Letters, Illinois Wesleyan University (IWU), en 1988; el Linda Richards Award, National League for Nursing, en 1991, y el Honorary Fellow of the American Academy of Nursing en 1992. Fue nombrada doctora Honoris causa de la Universidad de Missouri en 1998.

Falleció el 22 de junio de 2007, Savannah, Georgia, Estados Unidos.

Dorothea E. Orem, dio a conocer su modelo de autocuidado de Enfermería y menciona el trabajo de otras autoras que han contribuido a las bases teóricas de la Enfermería, entre ellas Faye Glenn Abdella, Virginia Henderson, Dorothy E. Johnson Imogene King Levine, Florence Nigthingale, Ida Jean Orlando, Hildegard E. Peplau, Martha E. Rogers, Sor Callista Roy y Virginia Wiedenbach.<sup>16</sup>

Dorothea presenta su Teoría del déficit de autocuidado como una teoría general compuesta por tres teorías relacionadas entre sí: Teoría de autocuidado, teoría del déficit autocuidado y la teoría de los sistemas de Enfermería.

El autocuidado es una función humana regulada que aplica a cada individuo de forma deliberada con el fin de mantener su vida, su estado de salud, desarrollo y bienestar, por tanto es un sistema de acción. Con elaboración de conceptos de autocuidado, necesidades de autocuidado, y actividades de autocuidado. Conforman los fundamentos que permiten entender las

---

<sup>16</sup> Dr.C. Ydalsys Naranjo Hernández, Dr.C. José Alejandro Concepción Pacheco, Lic. Miriam Rodríguez Larreynaga, La teoría Déficit de autocuidado: Dorothea Elizabeth Orem, revisión bibliográfica, Gac Méd Espirit vol.19 no.3 Sancti Spíritus set.-dic. 2017

necesidades y las limitaciones de acción de las personas que en un momento dado pueden beneficiarse de enfermería.<sup>17</sup>

## 4.2 TEORÍA DEL AUTOCUIDADO

La teoría establece los requisitos de autocuidado, que además de ser un componente principal del modelo forma parte de la valoración del paciente, el término requisito es utilizado en la teoría y es definido como la actividad que el individuo debe realizar para cuidar de sí mismo, Dorotea E Orem propone a este respecto tres tipo de requisitos:

Requisito de autocuidado universal.

Requisito de autocuidado del desarrollo

Requisito de autocuidado de desviación de la salud.

Los requisitos de autocuidado de desviación de la salud, son la razón u objetivo de las acciones de autocuidado que realiza el paciente con incapacidad o enfermedad crónica<sup>18</sup>.

---

<sup>17</sup> Pereda Acosta M. Explorando la teoría general de enfermería de Orem. *Enf Neurol (Mex)* [Internet]. 2011[citado 9 Jul 2014]; 10(3):163-67. Disponible en

<http://new.medigraphic.com/cgi-bin/contenido.cgi?IDREVISTA=221&IDPUBLICACION=3438>

<sup>18</sup> Raimondo ML, Fegadoli D, MéierMarineli J, Wall Marilene L, Labronici LM, Raimondo-Ferraz MI. Produção científica brasileira fundamentada na Teoria de Enfermagem de Orem: revisão integrativa. *Rev Bras Enferm.* 2012 Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71672012000300020&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672012000300020&lng=en&nrm=iso&tlng=en)



Salcedo-Álvarez y colaboradores<sup>19</sup> plantean que el eje fundamental de la enfermería es identificar el déficit entre la capacidad potencial de autocuidado y las demandas de autocuidado de los pacientes. La meta es eliminar este, de tal forma que se cubran los requerimientos/necesidades universales del desarrollo y se limiten las desviaciones en la salud.

Por lo expuesto antes se puede ver el autocuidado como la responsabilidad de cada individuo para aumentar, conservar y cuidar de su propia salud.

#### 4.3 TEORÍA DEL DÉFICIT DE AUTOCUIDADO.

La teoría del déficit de autocuidado es la relación entre la demanda de autocuidado de la salud y la acción de autocuidado. Propiedades humanas en las que se desarrollan habilidades para autocuidarse.

Los seres humanos tenemos gran capacidad de adaptarnos a cambios que se pueden producir en nosotros mismos o en nuestro entorno. Pero puede generarse una situación que demande un total de esfuerzos y exceda la capacidad para responder a ella. En esta situación, las personas pueden requerir ayuda que puede proceder de muchas fuentes, como familia, amigos, y profesionales de salud entre ellos enfermería

Dorothea E Orem usa la palabra agente de autocuidado para referirse a la persona que realmente proporciona los cuidados o realiza alguna acción

---

<sup>19</sup>Salcedo Álvarez RA, González Caamaño BC, Jiménez Mendoza A, Nava Ríos V, Cortés Olgún DA, Eugenio Retana MB. Autocuidado para el control de la hipertensión arterial en adultos mayores ambulatorios: una aproximación a la taxonomía NANDA-NOC-NIC. Enferm Univ Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-70632012000300004&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-70632012000300004&lng=es)

específica. Cuando los individuos realizan su propio cuidado se les considera agentes de autocuidado.

La agencia de autocuidado es la capacidad de los individuos para participar en su propio cuidado. Los individuos que saben satisfacer sus propias necesidades de salud tienen una agencia de autocuidado desarrollada capaz de satisfacer sus necesidades de autocuidado. En otros, la agencia de autocuidado está aún desarrollándose, como en los niños. Otros individuos pueden tener una agencia de autocuidado desarrollada que no funciona. Por ejemplo cuando el temor y la ansiedad impiden la búsqueda de ayuda aunque la persona sepa que la necesita<sup>20</sup>.

**El cuidar de uno mismo:** es el proceso de autocuidado se inicia con la toma de conciencia del propio estado de salud.

**Limitaciones del cuidado:** son las barreras o limitaciones para el autocuidado por ejemplo cuando la persona carece de conocimientos suficientes o quizás no tiene deseos de adquirirlos.

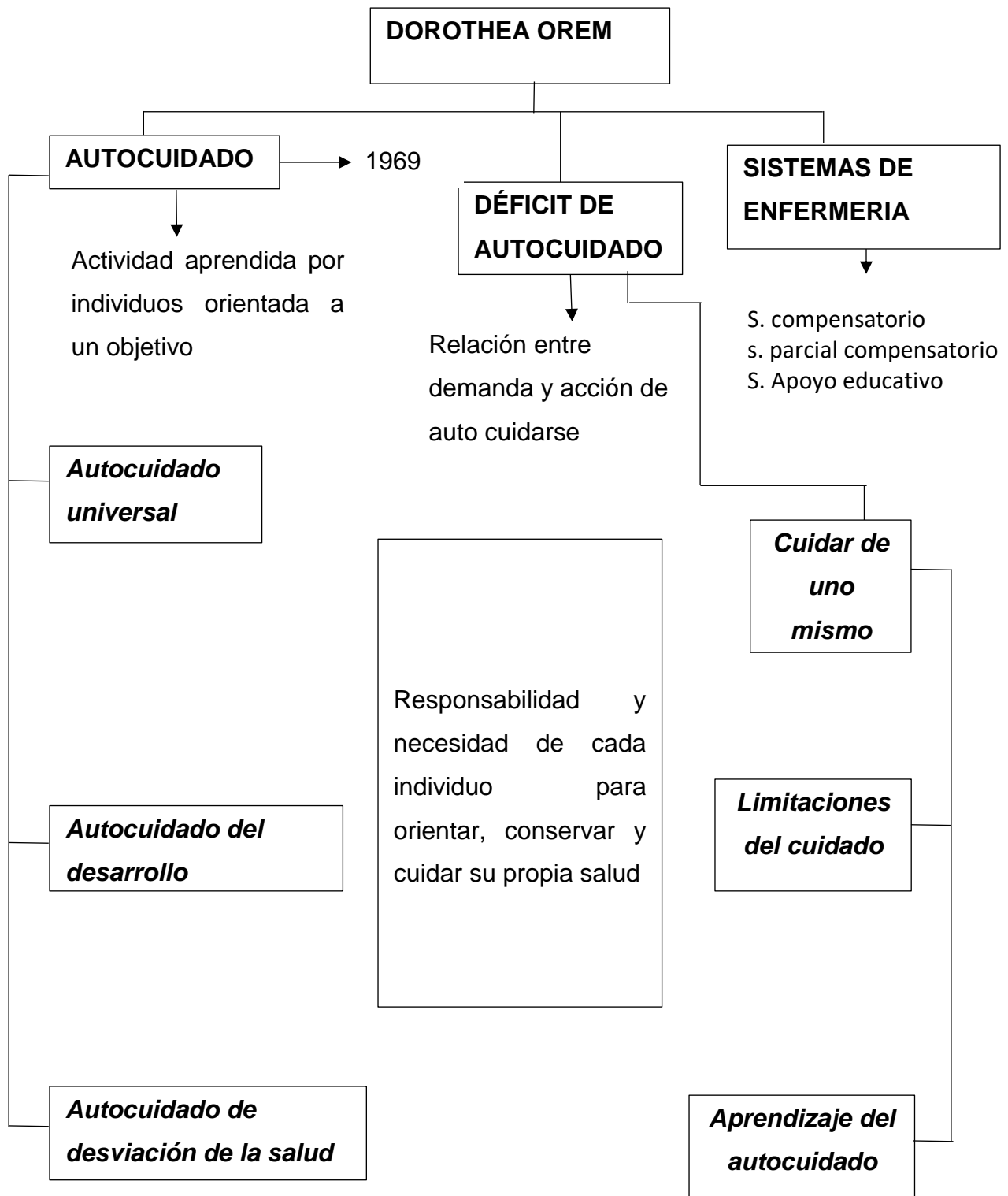
**El aprendizaje del autocuidado:** son los requisitos centrales para el autocuidado mediante aprendizaje y el uso del conocimiento para la realización de secuencias de autocuidado.<sup>16</sup>

Estas acciones están orientadas a determinar y satisfacer las necesidades de aprendizaje para el autocuidado, son aprendidas de acuerdo con las creencias, hábitos y prácticas que caracterizan a una persona.

---

<sup>20</sup> Mainieri Hidalgo JA. Prevenir la enfermedad es la mejor estrategia para mejorar la salud. Acta Med Costarric [Internet]. 2011 Disponible en: [http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0001-60022011000100005](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-60022011000100005)

Elementos de Dorothea Orem a tener en cuenta



## 5. SOPORTE CONCEPTUAL

### 5.1 HIPERTENSIÓN ARTERIAL PULMONAR

La hipertensión arterial pulmonar es una enfermedad crónica, que se caracteriza por el aumento de la resistencia vascular pulmonar a nivel de la arteriola pulmonar, que a su vez provoca una progresiva sobrecarga y posterior disfunción del ventrículo derecho, en etapas finales esta lleva a la insuficiencia cardiaca derecha.

La Hipertensión Arterial Pulmonar es una enfermedad huérfana para la cual no existen a la fecha terapias definitivas pero en los últimos años, la introducción de nuevos fármacos ha permitido mejorar la sobrevida de los pacientes con hipertensión pulmonar no quirúrgica, permitiendo lograr progresos con impacto sobre el pronóstico y calidad de vida. Ser diagnosticado con hipertensión arterial pulmonar cambia la vida, con una limitación de la perspectiva de años a vivir y de la calidad de esos años<sup>21</sup>.

### 5.2 HIPERTENSIÓN PULMONAR TROMBOEMBÓLICA CRÓNICA

La hipertensión pulmonar tromboembólica crónica se define como una elevación de la presión arterial pulmonar media mayor de 25 mmHg como mínimo en reposo, causada por la obstrucción persistente de las arterias pulmonares después de un episodio agudo de embolia de pulmón y tras al menos 3 meses de correcta anticoagulación.<sup>22</sup>

---

<sup>21</sup> reunidos y unidos contra la hipertensión arterial pulmonar, simposio latinoamericano de hipertension pulmonar, insuficiencia cardiaca vol. 8, nº 4, 2013

<sup>22</sup> Hoeper M, Madani M, Nakanishi N, et al. Chronic thromboembolic pulmonary hypertension. Lancet respire 2014; 2:573-82.

El embolismo pulmonar no resuelto completamente es la causa más común de la hipertensión pulmonar tromboembólica crónica y puede ocurrir después de uno o de múltiples episodios. Sin embargo, hasta un 20-30% de los pacientes en los que se establece el diagnóstico de hipertensión pulmonar tromboembólica crónica no tienen antecedentes de embolias de pulmón o de trombosis venosa profunda sintomáticos. Se especula que en ocasiones puede producirse por trombosis de la arteria pulmonar “in situ” asociada a fenómenos inmunológicos e inflamatorios de la pared vascular.<sup>23</sup>

## 5.2 CLASIFICACIÓN DE LA HIPERTENSIÓN PULMONAR

Grupo 1: hipertensión arterial pulmonar primaria

Grupo 2: hipertensión pulmonar dada por falla cardiaca izquierda

Grupo 3: hipertensión pulmonar por enfermedad pulmonar o hipoxia

Grupo 4: hipertensión pulmonar secundaria a tromboembolismo pulmonar crónico

Grupo 5: hipertensión pulmonar por mecanismo incierto o multifactorial

## 5.3 TRATAMIENTO DE LA HIPERTENSIÓN PULMONAR

### **GRUPO 1 – hipertensión arterial pulmonar primaria**

En este subgrupo se sitúan a los pacientes con hipertensión pulmonar idiopática, es decir que se desconoce su causa puede estar asociada a drogas, componentes hereditarios asociada a enfermedades del tejido conectivo, infecciones por HIV, hipertensión portal, cardiopatías congénitas. Se caracteriza por aumento de las resistencias vasculares pulmonares precapilares, debida a proliferación endotelial y obliteración de arterias

---

<sup>23</sup> Kim NH, MD, Delcroix M, et al. Chronic Thromboembolic Pulmonary Hypertension. JACC 2013; 25(Suppl. D):62.

pulmonares de pequeño calibre. Para este subgrupo se recomienda la vacunación contra la infección por neumococo y el virus de la influenza, el apoyo psicosocial, el ejercicio supervisado, la oxigenoterapia para los paciente hipoxémicos, hierro en caso de deficiencia y diuréticos en caso de presentar signos de sobrecarga de volumen. Anticoagulación, ante hallazgos histológicos de trombosis in situ de los vasos pulmonares y en los casos de hipertensión pulmonar idiopática Treprostiniil, Epopostenosl, liloprost.

### **GRUPO 2 – hipertensión pulmonar secundaria a falla cardiaca izquierda**

Corresponde a este grupo pacientes con enfermedades valvulares y falla cardiaca izquierda; a pesar de tratarse del tipo más frecuente de hipertensión pulmonar, existe poca evidencia favorable a la utilización de tratamiento específico, su tratamiento está dirigido a tratar los síntomas.<sup>24</sup>

### **GRUPO 3 – HTP secundaria a enfermedades pulmonares/hipoxia**

Se trata del segundo grupo en frecuencia de aparición. Es secundaria a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, enfermedades intersticiales pulmonares, en general suele ser leve, en este tipo de patología no se recomienda el uso de vasodilatadores pulmonares.

### **GRUPO 4 – Enfermedad pulmonar tromboembólica crónica**

A este subgrupo pertenecen los pacientes que sufrieron un trombo embolismo pulmonar el tratamiento terapéuticos está dirigido a corregir la causa que predispone la aparición de hipertensión pulmonar. En ese sentido, la endarterectomía pulmonar es el tratamiento de elección, mientras que en pacientes no candidatos a cirugía la angioplastia con balón a múltiples vasos

---

<sup>24</sup> J.F. Sánchez Gomes, E. Taberner Uguet, L.A Ruiz Iturriaga. Hipertensión pulmonar, Neumología tercera edición.

pulmonares es una opción emergente viable. El Riociguat, Bosentán, Macitentan, Sildenafil son utilizados en pacientes no operables o con hipertensión pulmonar residual.

#### **GRUPO 5 – HTP de mecanismo desconocido o multifactorial**

Se encuentran en este grupo patologías variadas y heterogénea en ellos se han utilizado vasodilatadores pulmonares, pero no pueden hacerse recomendaciones con relación al uso de un tratamiento específico en esta población.<sup>25</sup>

#### 5.4 NUEVOS MEDICAMENTOS

En uno o más fármaco integrados en una forma farmacéutica, presentado para expendio y uso industrial o clínico, destinado para su utilización en personas o animales; dotado de propiedades que permiten el mejor efecto farmacológico de sus componentes con el fin de prevenir, aliviar o mejorar el estado de salud de las personas enfermas y modificar estados fisiológicos.<sup>26</sup>

**Epoprostenol:** es una prostaciclina sintética tiene una vida media corta 3-5 minutos y es estable a temperatura ambiente sólo 12 horas; no requiere refrigeración y la administración es por vía intravenosa continua mediante una bomba de infusión y un catéter tunelizado permanente. La eficacia de la administración I V. continua de epoprostenol ha sido probada en ensayos no cegados aleatorios controlados en pacientes con hipertensión pulmonar idiopática y en aquellos con hipertensión arterial asociada a cardiopatías congénitas, hipertensión portal y esclerodermia. El epoprostenol mejora los

---

<sup>25</sup> Farina Juan, tratamiento de la hipertensión pulmonar.

<sup>26</sup> Colegio de farmacéutica de Barcelona

síntomas, la capacidad de ejercicio y hemodinámica es el único tratamiento que ha demostrado reducir la mortalidad.

El tratamiento con epoprostenol se inicia a una dosis de 2 ng / kg / min y se aumenta progresivamente hasta alcanzar una dosis adecuada, limitada por los efectos secundarios (enrojecimiento, dolor de cabeza, diarrea, dolor de piernas). La dosis óptima varía entre pacientes y va entre 20 y 40 ng / kg / min. Los acontecimientos adversos graves relacionados con el sistema de administración incluyen el mal funcionamiento de la bomba, la infección local en el sitio de la inyección, la obstrucción del catéter y la sepsis. Recientemente se han propuesto directrices para la prevención de las infecciones venosas del torrente sanguíneo (catéter central). La interrupción brusca de la infusión de epoprostenol se debe evitar, en algunos pacientes, esto puede llevar a un deterioro sintomático e incluso la muerte.<sup>27</sup>

**Treprostinil:** es un análogo de la tricíclico bencidina de epoprostenol, con la suficiente estabilidad química para administrarse a temperatura ambiente. Estas características permiten la administración del compuesto tanto por vía intravenosa, como por vía subcutánea. Treprostinil está indicado en el tratamiento de la hipertensión pulmonar para disminuir los síntomas asociados con el ejercicio y para pacientes que requieren transición de epoprostenol, para reducir la tasa de deterioro clínico. Al igual que el epoprostenol, el treprostinil produce una vasodilatación del lecho vascular arterial pulmonar y sistémico e inhibe la agregación plaquetaria. Sin embargo, a diferencia de epoprostenol, treprostinil tiene una vida media de eliminación más larga, de aproximadamente 4 horas, lo que confiere al paciente una mayor seguridad en caso de una posible interrupción en el suministro si se compara con epoprostenol. Los efectos secundarios más comunes del tratamiento IV. Con

---

<sup>27</sup> Inserto para medicamento, Flolan , epoprostenol sódico, GlaxoSmithKline



treprostinil incluyen náuseas, diarrea, dolor en mandíbula y edemas en los pies, tobillos y pierna. La administración subcutánea de treprostinil se hace mediante una bomba de micro-infusión y de un pequeño catéter subcutáneo y La velocidad de infusión se inicia a 1.25 ng/kg/min, según consta en la ficha técnica de treprostinil s.c. Si no se tolera esta dosis inicial por los efectos sistémicos, se reducirá la velocidad de infusión a 0.625 ng/kg/min. La velocidad de infusión se aumentará en incrementos de 1.25 ng/kg/min por semana durante las primeras 4 semanas de tratamiento y, seguidamente, 2.5ng/kg/min por semana durante el resto de la infusión, según la respuesta clínica. La dosis puede ajustarse con mayor frecuencia si se tolera. El objetivo de los ajustes posológicos crónicos es establecer una dosis con la que mejoren los síntomas de la hipertensión pulmonar, al tiempo que se minimizan los efectos farmacológicos excesivos de treprostinil (cefalea, náuseas, vómitos, nerviosismo, ansiedad y dolor o reacción en el punto de infusión)

En la práctica clínica, la dosis óptima, el escalado y ajuste de la dosis difieren de lo establecido en la ficha técnica del producto. Normalmente se inicia la administración de un prostanóide en una dosis inicial baja y se titula gradualmente para lograr reducciones de los signos y síntomas de la enfermedad manteniendo un perfil de tolerabilidad aceptable. La dosis óptima varía entre pacientes, pero suele estar entre 20 y 80 ng / kg / min.<sup>28</sup>

**Iloprost:** El iloprost es un análogo de la prostaciclina químicamente estable disponible para vía aerosol. Inhibe la agregación plaquetaria, dilata arteriolas y vénulas, disminuye la permeabilidad vascular aumentada y activa la fibrinólisis. Los efectos secundarios más frecuentes el enrojecimiento y dolor en la mandíbula. Se desarrolló para proporcionar los efectos beneficiosos de

---

<sup>28</sup> Instituto Nacional de Vigilancia de medicamentos y alimentos- Invima, resolución 2016002951 de 1 febrero de 2016

la terapia de prostaciclina parenteral, pero sin los efectos secundarios de la terapia parenteral (riesgo de infección y dolor o reacción local en el sitio de infusión). Los eventos adversos comunes de iloprost inhalado incluyen enrojecimiento, aumento de tos, dolor de cabeza, trismus, insomnio, náuseas, hipotensión, vómitos, aumento de las cifras de fosfatasa alcalina y de gamma-glutamil transferasa, síndrome seudogripal, dolor de espalda, palpitaciones, síncope, calambres musculares, hemoptisis y neumonía. Iloprost tiene una vida media corta y requiere de 6 a 9 sesiones diarias de inhalación, y la frecuencia de sesiones necesarias hace que la adherencia sea un desafío, pues puede interferir en las tareas diarias<sup>29</sup>.

**Riociguat:** Estimulador del guanilato ciclasa soluble, una enzima del sistema cardiopulmonar y el receptor del óxido nítrico, presenta un mecanismo de acción doble; sensibiliza el guanilato ciclasa soluble frente al óxido nítrico endógeno estabilizando el guanilato ciclasa soluble al óxido nítrico, también estimula de forma indirecta de la guanilato ciclasa soluble a través de un centro de unión distinto, independiente del óxido nítrico. Indicado en pacientes con hipertensión pulmonar crónica no quirúrgica, para mejorar la capacidad de ejercicio. Se encuentra en presentación oral de 0.5mg, 1mg, 1.5mg ,2mg, y 2.5mg medicamento que se debe iniciar en dosis bajas e ir titulando según tolerancia del paciente, no se debe suspender abruptamente, y se debe disminuir la dosis gradualmente. Se debe tener cuidado al administrarlo en pacientes de mayor edad por riesgo de hipotensión, puede causar hemoptisis, Anemia, rubicundez, no se debe administra con los alimentos y la dosis es de cada 6 a 8 horas<sup>30</sup>

---

<sup>29</sup> Calvo Bóveda Consuelo. Eficacia a largo plazo del tratamiento con treprostinil subcutáneo en pacientes con hipertensión arterial pulmonar. tesis doctoral. universidad complutense de Madrid facultad de enfermería, fisioterapia y podología. Madrid. 2016.

<sup>30</sup> Inserto para medicamento, Adempas

**Bosentán:** Antagonista dual de los receptores de la endotelina A y B. Disminuye la resistencia vascular tanto pulmonar como sistémica, dando lugar a un aumento del gasto cardíaco sin aumento de la frecuencia cardíaca. Mejora los síntomas de hipertensión arterial pulmonar y la capacidad de ejercicio en los pacientes. Disponible en presentación de tabletas de 62,5mg y 125mg, Dosis inicial: 62,5 mg/12 h durante 4 semanas, aumentar a 125 mg/12 h para mantenimiento. En caso de deterioro clínico después de 8 semanas de tratamiento, considerar terapias alternativas. En caso de empeoramiento tardío pese a tratamiento (varios meses) se puede aumentar 250 mg/2 veces al día, evaluando riesgo/beneficio con interrupción paulatina del tratamiento los efectos adversos más comunes son anemia, hipersensibilidad (dermatitis prurito, y erupción cutánea), cefalea sincope, palpitaciones, rubor facial, hipotensión, alteraciones hepáticas, reflujo gastroesofágico y diarrea. Se puede administrar con o sin alimentos cada 12 horas, se debe administrar si tiene una tensión arterial sistólica mayor de 85mmhg, se deben tomar periódicamente biomarcadores hepáticos, cuadro hemático cada 2 o 3 meses.<sup>31</sup>

**Ambrisentán:** Esta medicación detiene el engrosamiento de las paredes de las venas por células anormales. Actúa como antagonista selectivo del receptor de endotelina de tipo A (ET A). Con presentación de Tabletas de 5 mg, Oral 5 con dosis máxima de 10 mg/día. Se deben monitorear pruebas hepáticas y Hematología, al inicio del tratamiento y mensualmente. Se contraindica en Hipersensibilidad a Ambrisentán o a la soya, embarazo, mujeres en edad fértil que no utilicen un método anticonceptivo fiable, lactancia, Insuficiencia hepática grave, Fibrosis pulmonar idiopática.

---

<sup>31</sup> Fundacon colombiana de hipertension pulmonar, colombian pulmonary hipertension foundation. Disponible en: [http://www.hipertension-pulmonar.org/pacientes/fchp\\_tratamientos.html](http://www.hipertension-pulmonar.org/pacientes/fchp_tratamientos.html)

Embarazo (los estudios en animales han demostrado que Ambrisentan es teratogénico.) No hay experiencia en humanos.). Sus Reacciones adversas son palpitaciones, anemia, cefalea, congestión del tracto respiratorio superior, sinusitis, nasofaringitis, rinitis, dolor abdominal, estreñimiento, rubefacción, edema periférico, retención de líquidos, dolor/malestar torácico, aumento de las transaminasas hepáticas.<sup>32</sup>

**Sildenafil:** El Sildenafil es un inhibidor potente de la fosfodiesterasa tipo 5 presente en los pulmones, donde aumenta el efecto del óxido, incrementa la actividad antiagregante de las plaquetas y la inhibición en la formación de trombo. Se administra vía oral a dosis de 50 mg 3 o 4 veces al día, puede aumentar la hipotensión cuando se usa en comitente con antipertensivos puede producir discriminación de colores (azul/verde) ya que existe leve efecto inhibitorio sobre fosfodiesterasa 6 (PDE6), que está involucrada en la fototraducción a nivel de la retina.<sup>33</sup> Puede también producir Celulitis, gripe, bronquitis, rinitis, gastroenteritis, sinusitis, anemia, retención de líquidos, insomnio, ansiedad, dolor de cabeza, migraña, temblor, parestesia, sensación de ardor, hipoestesia, hemorragia retiniana, trastornos oculares, visión borrosa, fotofobia, cromatopsia, cianopsia, irritación ocular, hiperemia ocular; vértigo, rubefacción, bronquitis, epistaxis, tos, congestión nasal; diarrea, dispepsia; gastritis, reflujo gastroesofágico, hemorroides, distensión abdominal, sequedad de boca, alopecia, eritema, sudores nocturnos, dolor en extremidades, mialgia, dolor de espalda, pirexia.<sup>34</sup>

---

<sup>32</sup> Ibid, pag 40

<sup>33</sup> A. Illaro Uranga, O. Ibarra Barrueta, M. Oribe Ibáñez, U. Lertxundi Etxebarria, B. Corcostegui Santiago, A. Iglesias Lambarri, A. Santos Ibáñez. Tratamiento de la hipertensión pulmonar. Servicio de Farmacia. 1 Servicio de Aparato Respiratorio. Hospital de Galdakao. Bizkaia. FARM HOSP (Madrid) Vol. 28. N.º 4, pp. 275-285, 2004

<sup>34</sup> Vademécum.es

**Macitentan:** es un antagonista potente de los receptores de la endotelina ETA y ETB, activo por vía oral, que impide la unión de la ET-1 a sus receptores. Presenta gran afinidad y ocupación mantenida de los receptores de ET en células del músculo liso de la arteria pulmonar humana y tiene propiedades fisicoquímicas que favorecen la penetración en el tejido pulmonar enfermo. En modelos de hipertensión pulmonar, El macitentan redujo selectivamente la presión arterial pulmonar media sin afectar la presión sanguínea sistémica, evitó la hipertrofia arterial pulmonar y la remodelación del ventrículo derecho, y aumentó significativamente la media de supervivencia. Se encuentra en presentación de 10mg para administrarse vía oral una vez al día se puede administrar con o sin alimentos. Puede producir nasofaringitis, bronquitis, anemia, cefalea.<sup>35</sup>

## 5.5 HERRAMIENTA EDUCATIVA

Son programas educativos didácticos diseñados con el fin de apoyar la labor de enseñanza- aprendizaje.<sup>36</sup>

## 5.6 CARTILLA

Cuaderno o libreta que lleva información sobre un tema específico<sup>37</sup>

---

<sup>35</sup> Janssen, pharmaceutical companies of Johnson y Johnson. OPSUMIT® Macitentan 10 mg Comprimidos recubiertos disponible en: [https://www.janssen.com/argentina/sites/www\\_janssen\\_com\\_argentina/files/product/pdf/ar\\_maci\\_fct\\_pi-pil\\_che\\_v3.0\\_es\\_002.pdf](https://www.janssen.com/argentina/sites/www_janssen_com_argentina/files/product/pdf/ar_maci_fct_pi-pil_che_v3.0_es_002.pdf)

<sup>36</sup> Padilla Alison, <http://computacion2013.blogspot.com/2013/07/que-son-las-herramientas-educativas.html>

<sup>37</sup> Real academia española

## 5.7 VIDEO

Sistema que permite la grabación de imágenes y sonidos en una cinta magnética que después puede reproducirse y verse en la pantalla de un televisor.<sup>38</sup>

## 5.8 CATÉTER VENOSO CENTRAL

Es una sonda plástica larga y suave (generalmente hecha de silicona) que se coloca a través de una pequeña incisión en el cuello, el tórax o la ingle, dentro de una vena grande en el tórax con el fin de permitir la administración de líquidos y medicamentos por vía intravenosa, durante un período de tiempo prolongado, pudiendo permanecer semanas, meses o incluso años.<sup>39</sup>

## 5.9 VÍA SUBCUTÁNEA

La vía subcutánea debe ser tenida en cuenta para diferentes tratamiento Es una vía práctica de fácil colocación y manejo, tanto para el personal de salud como para los cuidadores y familiares. Es cómoda para el paciente, poco dolorosa. La vía subcutánea para la administración de fármacos se puede utilizar de dos maneras: intermitente (bolos) o en infusión continua (bombas de infusión).<sup>40</sup>

---

<sup>38</sup>Julián Pérez Porto y Ana Gardey. Publicado: 2009. Actualizado: 2009. Definición de: Definición de video (<https://definicion.de/video/>)

<sup>39</sup> Carmen Ferrer y Benito Almirante, Infecciones relacionadas con el uso de los catéteres vasculares, Servicio de Enfermedades Infecciosas, Hospital Universitario Vall d'Hebron, Barcelona, España, 2014, [https://www.seimc.org/contenidos/documentoscientificos/eimc/seimc\\_eimc\\_v31n12p115a124.pdf](https://www.seimc.org/contenidos/documentoscientificos/eimc/seimc_eimc_v31n12p115a124.pdf)

<sup>40</sup> Flores Amonacid Clara Inés, Romero Bravo Ángela, administración de medicamentos por vía subcutánea, manual de protocolos y procedimientos generales de enfermería, hospital universitario Reina Sofía

## 5.10 INFUSIÓN CONTINUA

Consiste en la administración constante de medicación a través de un sistema de perfusión conectado al catéter central. Permite la administración de diversos medicamentos. Para la administración subcutánea continua se dispone, de infusores. Estos dispositivos permiten la administración continua o intermitente de ciertos medicamentos de forma controlada.<sup>41</sup>

## 5.11 CURACIÓN

Procedimiento realizado sobre una herida o dispositivo destinado a prevenir y controlar las infecciones y promover la cicatrización. Es una técnica aséptica, por lo que se debe usar material estéril.<sup>42</sup>

---

<sup>41</sup> Documentación de enfermería, perfusión intravenosa continua hospital general universitario Gregorio Marañón, comunidad de Madrid

<sup>42</sup> César Eduardo Jiménez, Curación avanzada de heridas, Rev Colomb Cir 2008;23(3):146-155 disponible en <http://www.scielo.org.co/pdf/rcci/v23n3/v23n3a4.pdf>

## 6. OBJETIVOS

### 6.1 OBJETIVO GENERAL

- Elaborar una herramienta educativa cartilla para el paciente y familia relacionada con el manejo y auto cuidado en el hogar de los dispositivos para la administración de medicamentos para la hipertensión arterial pulmonar e hipertensión tromboembólica crónica no quirúrgica en el hogar. (Treprostinil, Epoprostenol, Illoprost, Riociguat Bosentán, Macitentan, Ambrisentán, Sildenafil)

### 6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Revisión bibliográfica sobre medicamentos (Epoprostenol, Treprostinil, Illoprost, Riociguat, Bosentán, Ambrisentán, Macitentan, Sildenafil) para la hipertensión arterial pulmonar e hipertensión pulmonar tromboembólica crónica no quirúrgica y cuidados con los diferentes dispositivos para su administración.
- Estructurar una cartilla con los diferentes cuidados que se deben tener en casa con los dispositivos para la administración de algunos nuevos medicamentos para la hipertensión arterial e hipertensión pulmonar tromboembólica crónica pulmonar no quirúrgica.
- Elaborar video testimonial con una de las pacientes del grupo de hipertensión arterial pulmonar.
- Someter a revisión de expertos la herramienta educativa (cartilla).



- Socialización de herramienta educativa sobre cuidados de dispositivos para la administración de medicamentos para la hipertensión arterial pulmonar e hipertensión pulmonar tromboembólica crónica no quirúrgica al personal de enfermería, de la unidad de cuidados coronarios de la fundación clínica Shaio.
  
- Evaluar la comprensión de la información que contiene la cartilla mediante un formato de valoración.

### 6.3 ÁRBOL DE OBJETIVOS

#### FINES

Mejorar el autocuidado de los pacientes con hipertensión arterial pulmonar e hipertensión pulmonar tromboembólica crónica no quirúrgica relacionado con los dispositivos y la administración de la terapia medicamentosa.

Elaborar herramienta educativa (cartilla) para el paciente y familia relacionada con el manejo y auto cuidado de los dispositivos para la administración de medicamentos para la hipertensión arterial pulmonar e hipertensión pulmonar tromboembólica crónica no quirúrgica en el hogar. (Treprostinil, Epoprostenol, Iloprost, Riociguat, Bosentán, Macitentan, Ambrisentán, Sildenafil)

#### MEDIOS

Evaluar la comprensión de la información que contiene la cartilla mediante formato de valoración

Someter a revisión de expertos la herramienta educativa (cartilla)

Revisión bibliográfica sobre medicamentos (Epoprostenol, Treprostinil, Iloprost, Riociguat, Bosentán, Macitentan, Ambrisentan, Sildenafil) para la hipertensión arterial pulmonar e hipertensión pulmonar tromboembólica crónica no quirúrgica y cuidados con los diferentes dispositivos para su administración.

Socialización de herramienta educativa sobre cuidados de dispositivos para la administración de medicamentos para la hipertensión arterial pulmonar e hipertensión pulmonar tromboembólica crónica no quirúrgica al personal de enfermería, de la unidad de cuidados coronarios de la fundación clínica Shaio.

Estructurar una cartilla con los diferentes cuidados que se deben tener en casa con los dispositivos para la administración de algunos medicamentos para la hipertensión arterial e hipertensión pulmonar tromboembólica crónica no quirúrgica.

Elaborar video testimonial con una de las pacientes del grupo de hipertensión arterial pulmonar.

## 7. METODOLOGÍA

En nuestro proyecto se utilizó la metodología del marco lógico que tiene la utilidad de comunicar los objetivos de un proyecto de forma clara y comprensible, con las siguientes estrategias

### 7.1 MATRIZ DEL MARCO LÓGICO

COMPONENTES DEL PROYECTO	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
<p>FIN</p> <p>Mejorar el autocuidado de los pacientes con hipertensión arterial pulmonar e hipertensión pulmonar tromboembólica crónica no quirúrgica relacionado con los dispositivos y la administración de la terapia medicamentosa.</p>	<p>El autocuidado de los dispositivos para la administración de medicamentos para la hipertensión arterial pulmonar e hipertensión pulmonar e hipertensión tromboembólica crónica no quirúrgica aumentara en un 80%. En un año.</p>	<p>Disminución de reingresos hospitalarios de pacientes con medicamentos para la hipertensión arterial pulmonar e hipertensión pulmonar tromboembólica crónica no quirúrgica en la fundación clínica Shaio.</p>	<p>Poca disponibilidad del paciente y familia para tener en cuenta los cuidados dados por enfermería.</p> <p>No acuerdo con el personal de enfermería para dar educación al paciente y familia.</p>

<p>PROPOSITO</p> <p>Elaborar herramienta educativa (cartilla) para el paciente y familia relacionada con el manejo y auto cuidado en el hogar de los dispositivos para la administración de medicamentos para la hipertensión arterial pulmonar e hipertensión pulmonar tromboembólica crónica no quirúrgica. (Treprostinil, Epoprostenol, Iloprost, Riociguat Bosentán, Macitentan, Ambrisentán, Sildenafil)</p>	<p>Entrega de cartilla en página web de la fundación clínica Shaio.</p>	<p>Página web de la fundación clínica Shaio.</p>	<p>La cartilla no sea el producto esperado</p>
<p>COMPONENTES O RESULTADOS</p> <p>-Revisión bibliográfica sobre medicamentos (Epoprostenol, Treprostinil, Iloprost, Riociguat, Bosentán, Ambrisentán, Macitentan, Sildenafil) para la hipertensión arterial pulmonar e hipertensión pulmonar tromboembólica crónica no quirúrgica y cuidados con los diferentes dispositivos para su administración.</p>	<p>número de artículos relacionados con el tema _____X 100</p> <p>total de artículos consultados</p>	<p>número de consultas realizadas en bases de datos</p>	<p>no encuentro de artículos relacionados con el tema</p>

<p>-Estructuración de cartilla sobre cuidado con dispositivos para la administración de medicamentos para la hipertensión arterial pulmonar e hipertensión pulmonar tromboembólica crónica no quirúrgica en el hogar</p>	<p>cartilla elaborada</p>	<p>Link Página web de la fundación clínica Shaio.</p>	<p>Cartilla poco clara y comprensible para dar información</p>
<p>-Elaborar video testimonial con una de las pacientes del grupo de hipertensión arterial pulmonar.</p>	<p>Entrega de video testimonial.</p>	<p>Video en la página web de la fundación clínica Shaio.</p>	<p>Video testimonial anime a los pacientes y familia a recibir educación para el autocuidado de los dispositivos y administración de algunos medicamentos para hipertensión pulmonar no quirúrgica en el hogar.</p>
<p>-Someter a revisión de expertos la herramienta educativa (cartilla)</p>	<p>total de expertos que revisaron la cartilla</p>	<p>Formato de valoración</p>	<p>La cartilla cumple con las expectativas esperadas</p>
<p>-Evaluar la comprensión de la información que contiene la cartilla mediante formato de valoración.</p>	<p>_____X 100 Total de expertos que se les entrego la cartilla</p>		

<p>-Socialización de herramienta educativa sobre cuidados de dispositivos para la administración de medicamentos para la hipertensión arterial pulmonar e hipertensión pulmonar tromboembólica crónica no quirúrgica al personal de enfermería, de la unidad de cuidados coronarios de la fundación clínica Shaio.</p>	<p>Número total de personal asistente a la socialización de herramienta educativa. _____X 100</p> <p>Total de personal de enfermería de la unidad de cuidado coronario de la fundación clínica Shaio</p>	<p>Listas de asistencias. fotos</p>	<p>Baja asistencia del personal de enfermería de la unidad de cuidados coronarios de la fundación clínica Shaio a la socialización de herramienta educativa.</p>
<p><b>ACTIVIDADES</b></p> <p>-Búsqueda de información sobre cuidado de dispositivos para la administración de algunos medicamentos para la hipertensión arterial pulmonar e hipertensión pulmonar crónica no quirúrgica. -Asesorías -Selección de información.</p> <p>-búsqueda de diseñador gráfico.</p>	<p><b>RECURSOS</b></p> <p>Recurso humano</p> <p>Recurso tecnológico</p> <p>Recurso humano</p> <p>Recurso humano</p>	<p><b>COSTO</b></p> <p>6.500.000</p> <p>30.000</p>	<p><b>TIEMPO</b></p> <p>Mayo – agosto 2018</p> <p>Septiembre 2018</p>

-Buscar asesoría en oficina de comunicaciones de la fundación clínica Shaio.	Recurso humano	500.000	Octubre 2018
-Elaborar video testimonial con una de las pacientes del grupo de hipertensión arterial pulmonar.	Recurso técnico y logístico	3.000.000	Octubre 2018
-Diseño de cartilla educativa sobre el cuidado de dispositivos para la administración de medicamentos para hipertensión arterial pulmonar e hipertensión pulmonar tromboembólica crónica no quirúrgica en el hogar.	Recurso humano Diseñador grafico Papelería	1.000.000	Octubre 2018
-Elaboración de cartilla educativa con cuidados de los dispositivos para la hipertensión arterial pulmonar e hipertensión pulmonar tromboembólica crónica no quirúrgica.	Recurso técnico Papelería Recurso logístico	3.000.000	Noviembre 2018

-Socialización de herramienta educativa	Recurso humano Recurso logístico	500.000	Noviembre 2018
-Entrega de producto a coordinadora de unidad de cuidados coronario de la fundación clínica Shaio.	Recurso humano	30.000	Noviembre 2018
-Entrega de la cartilla en físico en la unidad de cuidado coronario de la fundación clínica Shaio	Recurso humano	50.000	Noviembre 2018

## 7.2 PLAN DE ACCIÓN

<b>OBJETIVOS ESPECIFICOS</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>TAREAS</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>RESPONSABLE</b>
Revisión bibliográfica sobre algunos medicamentos (epoprostenol, treprostinil, Iloprost, Riociguat Bosentán, Macitentan.	Búsqueda de literatura relacionada con el tema	Consultar en base de datos de la Universidad de la sabana Revisión y clasificación de artículos	Mayo - agosto del 2018	Maribel Corredor Erica Sánchez Judy Rodríguez



Ambrisentán (Sildenafil) para la hipertensión arterial pulmonar e hipertensión pulmonar tromboembólica crónica no quirúrgica y cuidados con los diferentes dispositivos para su administración.				
Elaborar una cartilla con los diferentes cuidados que se deben tener con los dispositivos en el hogar para la administración de medicamentos para la hipertensión arterial pulmonar e hipertensión pulmonar tromboembólica crónica no quirúrgica	<p>Seleccionar información para elaborar cartilla educativa para paciente y familia.</p> <p>Diseñar herramienta educativa</p>	<p>Buscar asesoría en oficina de comunicaciones de la fundación clínica Shaio para elaboración de herramienta educativa (cartilla).</p> <p>Buscar diseñador gráfico.</p>	Septiembre - octubre 2018	<p>Maribel Corredor</p> <p>Erica Sánchez</p> <p>Judy Rodríguez</p>
Elaborar video testimonial con una de las pacientes del	Buscar paciente del grupo de	Buscar asesoría con oficina de comunicaciones de la		<p>Maribel Corredor</p> <p>Erica Sánchez</p>

grupo de hipertensión arterial pulmonar	hipertensión arterial pulmonar.  Concretar cita.  Grabar video.	fundación clínica Shaio.	Octubre – noviembre 2018	Judy Rodríguez
Someter a revisión de expertos la herramienta educativa (cartilla)	Dar a conocer cartilla con información de cuidado de dispositivos para la administración de algunos medicamentos para la hipertensión arterial pulmonar e hipertensión pulmonar tromboembólica crónica no quirúrgica.	Elaborar formato de evaluación de la herramienta educativa	Octubre – Noviembre 2018	Maribel Corredor Erica Sánchez Judy Rodríguez
Evaluar la comprensión de la información en cartilla por parte del paciente o familia y personal de enfermería mediante un formato e valoración.	Presentar la cartilla a personal de enfermería.	Entregar formato para evaluar la comprensión de la información de la cartilla al personal experto.  Análisis de resultados del formato de valoración de la cartilla	Octubre-noviembre 2018	Maribel Corredor Erica Sánchez Judy Rodríguez

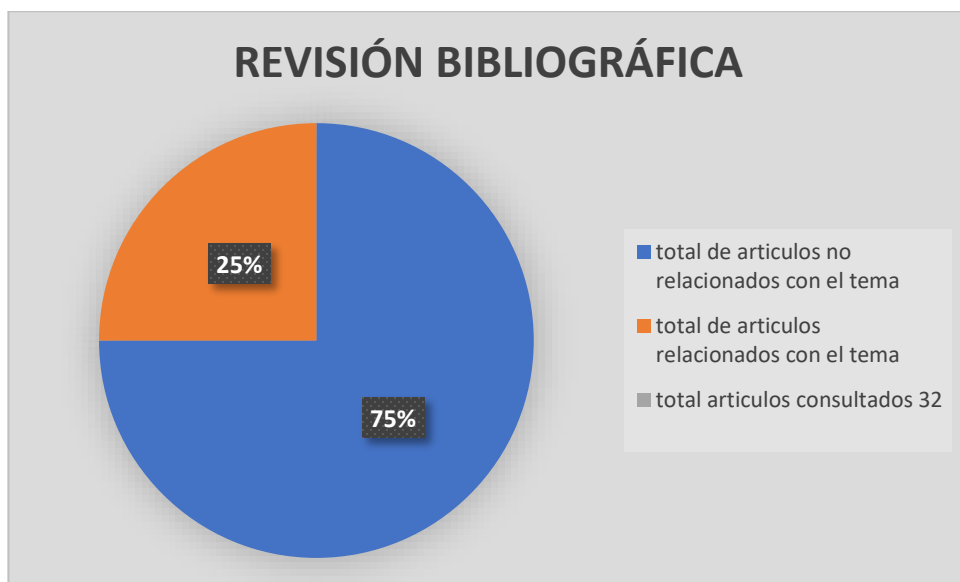
<p>Socialización de herramienta educativa sobre cuidados de dispositivos para la administración de medicamentos para la hipertensión arterial pulmonar e hipertensión pulmonar tromboembólica crónica no quirúrgica a paciente y familia y personal de enfermería de la unidad de cuidados coronarios de la fundación clínica Shaio.</p>	<p>Citar al personal de enfermería de la unidad de cuidado coronario de la fundación clínica Shaio para socialización de herramientas educativas.</p>	<p>Buscar sitio para socialización.</p> <p>Elaborar volante informativo de socialización.</p> <p>Invitar al personal de enfermería de la unidad de cuidado coronario para asistir a socialización de herramientas educativas.</p> <p>Compra de refrigerios</p>	<p>Noviembre de 2018</p>	<p>Maribel Corredor Erica Sánchez Judy Rodríguez</p>
--	---	--	--------------------------	--

## 8. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

A continuación se presentaran los resultados relacionados con los objetivos planteados en el proyecto.

1. Revisión bibliográfica sobre medicamentos (Epoprostenol, Treprostinil, Iloprost, Riociguat, Bosentán, Ambrisentán, Macitentan, Sildenafil) para la hipertensión arterial pulmonar e hipertensión pulmonar tromboembólica crónica no quirúrgica y cuidados con los diferentes dispositivos para su administración.

- Se consultaron un total de 32 artículos, de los cuales se encontraron 8 artículos relacionados con el tema.



2. Estructuración de cartilla sobre cuidado con dispositivos para la administración de medicamentos para la hipertensión arterial pulmonar e hipertensión pulmonar tromboembólica crónica no quirúrgica en el hogar

Anexo N° 1

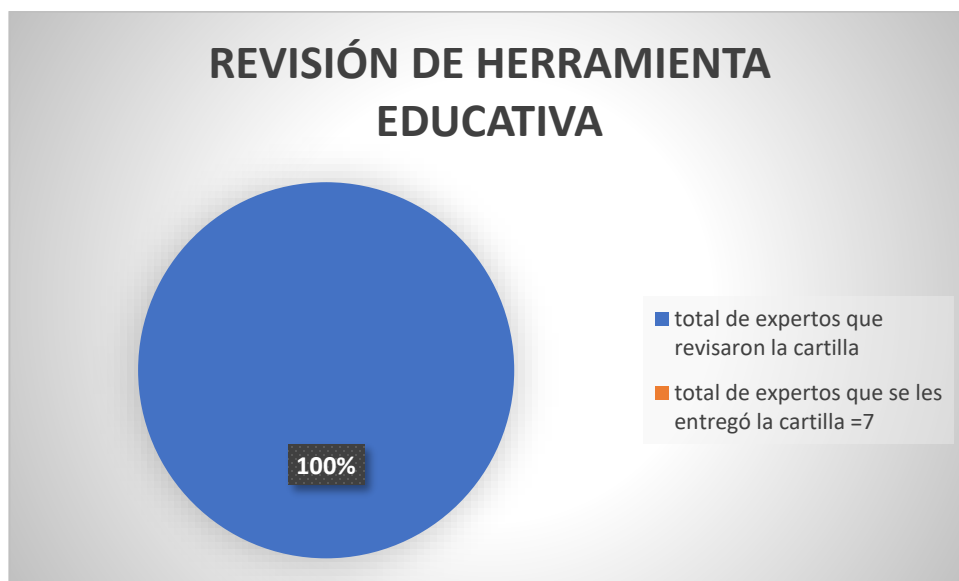
**3.** Elaborar video testimonial con una de las pacientes del grupo de hipertensión arterial pulmonar.

Se elaboró el video testimonial con Diana Peña paciente del programa de hipertensión arterial pulmonar con previo consentimiento informado.

Anexo N°2

**4.** Someter a revisión de expertos la herramienta educativa (cartilla)

La cartilla se pasó a un total de 7 expertos de los cuales los 7 la revisaron para un cumplimiento del 100%



Anexo N°3

**5.** Evaluar la comprensión de la información que contiene la cartilla mediante formato de valoración.

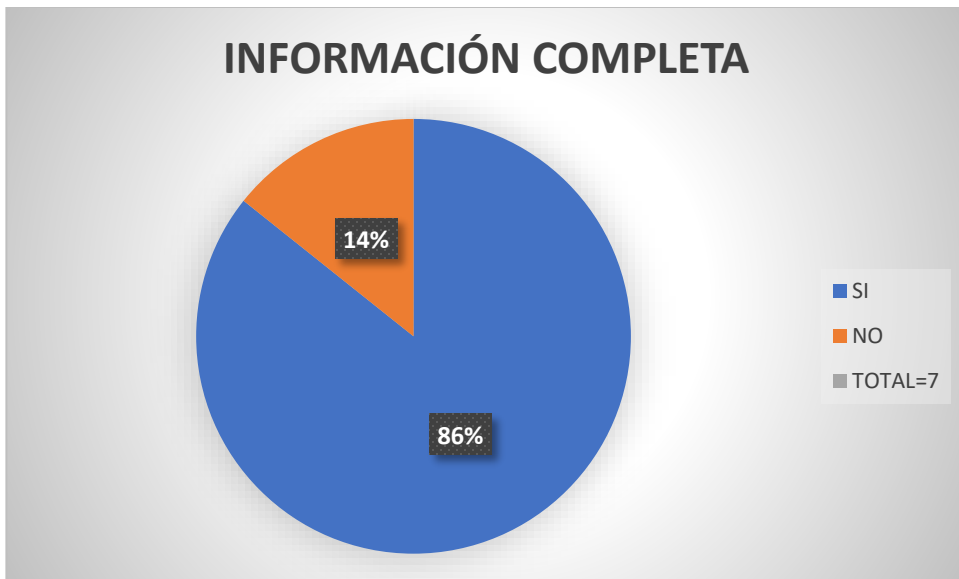
Se realizó un formato de valoración con 5 preguntas las cuales obtuvieron las siguientes repuestas:

1. ¿La información plasmada en la cartilla es clara y comprensible?

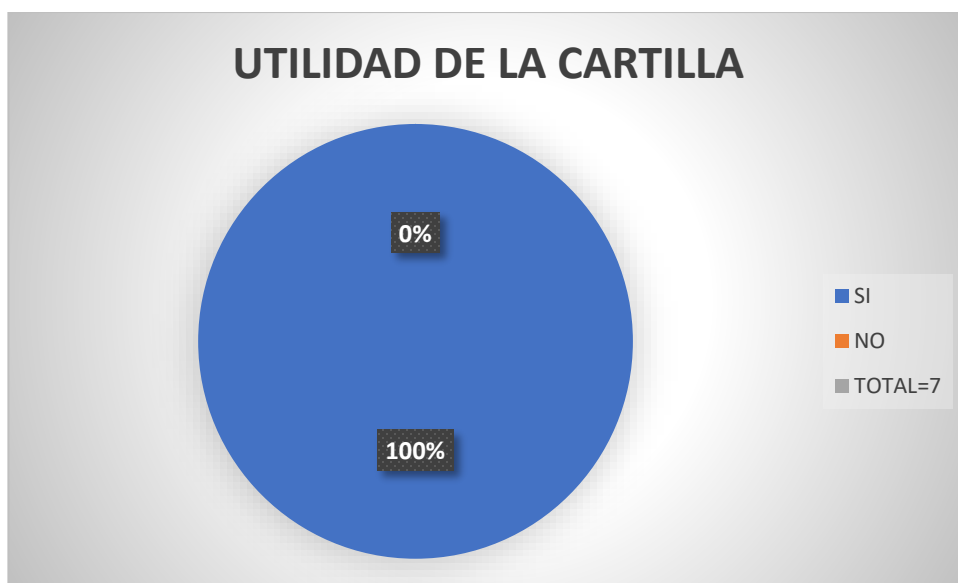
- De los 7 expertos, 7 responden que si es clara Y comprensible la información plasmada en la cartilla.



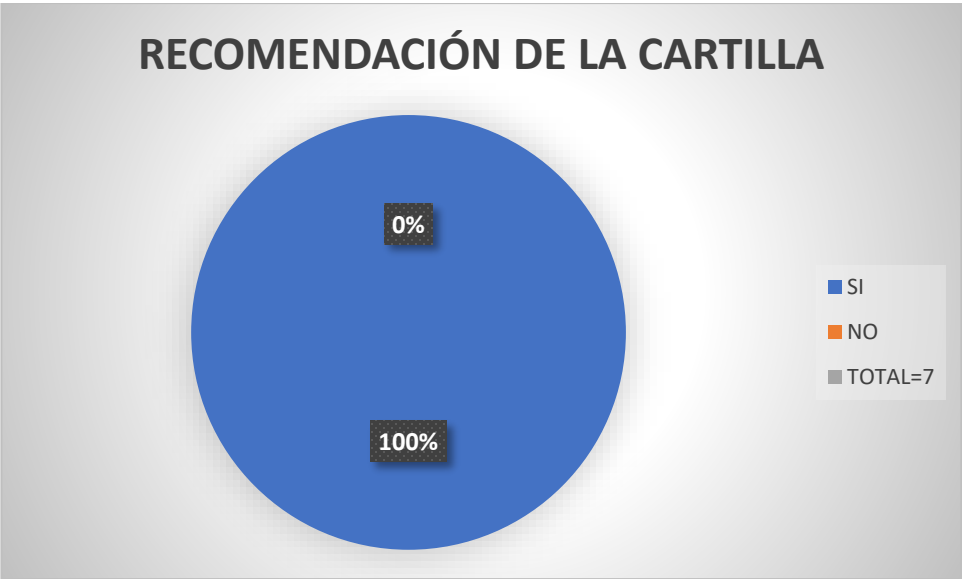
2. ¿Cree que es completa la información que se da en la cartilla?
- De los 7 expertos 6 responden que es completa y 1 responde que le falta información la cual se anexo al elaborar la cartilla.



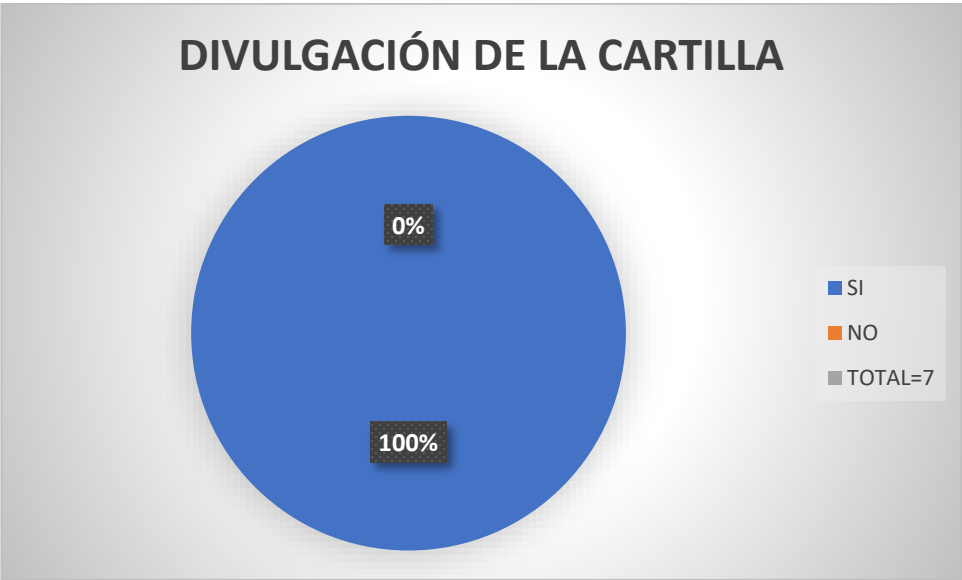
3. ¿Considera que la cartilla es una herramienta útil para el paciente y familia?
- Los 7 expertos responden que si es útil la cartilla para el paciente y familia



4. ¿Recomendaría la cartilla para un miembro de su familia y/o conocido que tenga esta patología?
- Los 7 expertos recomendarían la cartilla a algún miembro de su familia o conocido.

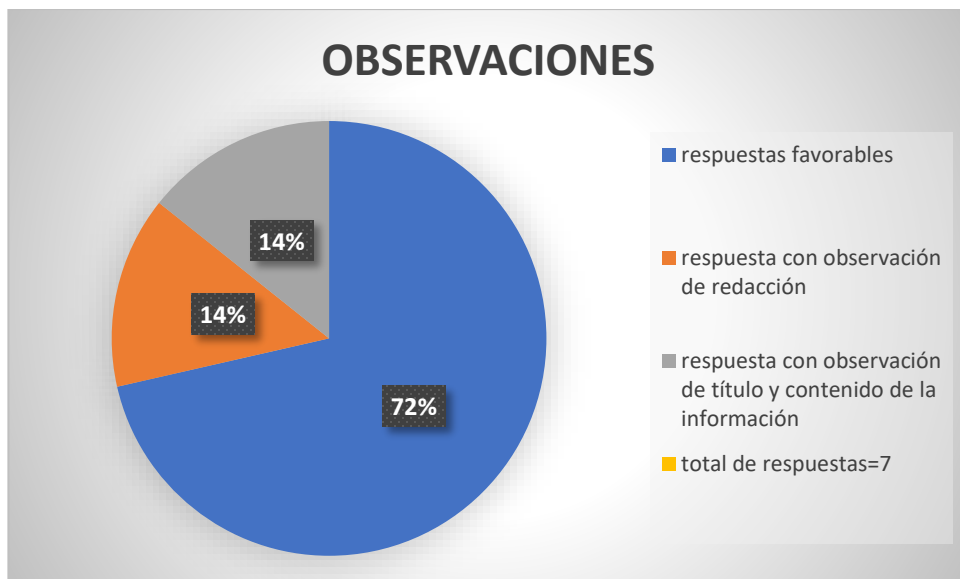


5. ¿Divulgaría la existencia de esta cartilla a pacientes, familiares y/o conocidos que tengan esta patología?
- Todos los expertos divulgarían la existencia de esta cartilla a pacientes, familiares con esta patología.





En observaciones se obtuvieron 5 respuestas favorables en cuanto a información y comprensión de la cartilla, 1 respuesta con observación de redacción y 1 respuesta con observación del título y contenido de la información las cuales se tuvieron en cuenta para la elaboración final de la cartilla.

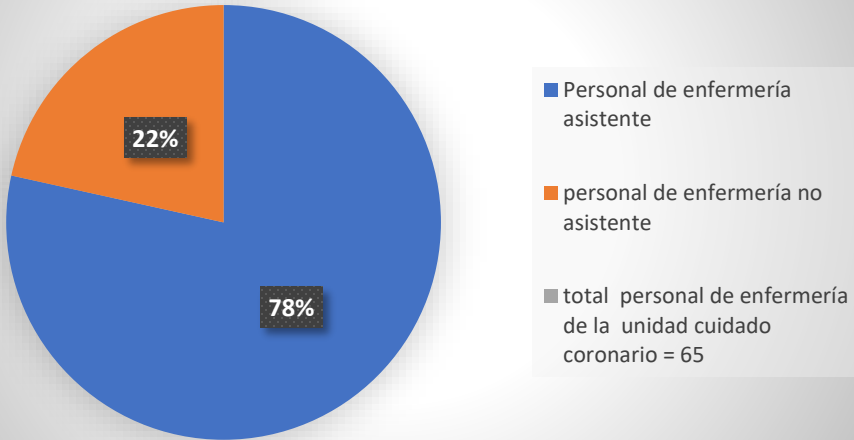


Anexo N°3

**6.** Socialización de herramienta educativa sobre cuidados de dispositivos para la administración de algunos medicamentos para la hipertensión arterial pulmonar e hipertensión pulmonar tromboembólica crónica no quirúrgica al personal de enfermería, de la unidad de cuidados coronarios de la fundación clínica Shaio.

En la socialización de la herramienta educativa obtuvimos un total de 51 Personas asistentes sobre un total de 65 personas pertenecientes al grupo de enfermería de la unidad de cuidado coronario.

# SOCIALIZACIÓN



ANEXO N°4

## 9. CONCLUSIONES

- La teoría de Dorothea Orem nos da a conocer la importancia de la educación que puede brindar enfermería para el paciente y familia para que se comprenda la importancia del autocuidado del paciente en casa.
- La cartilla educativa de enfermería dirigida a pacientes y familia ayuda a los pacientes con hipertensión arterial pulmonar e hipertensión pulmonar tromboembólica crónica a resolver dudas que se pueden generar en el hogar con respecto a la administración de la terapia. Brinda educación sobre el cuidado adecuado con los dispositivos que algunos medicamentos necesitan y que son de vital importancia para prevenir posibles complicaciones que pueden llegar a ser graves o fatales.
- La sensibilización al personal de enfermería es un mecanismo efectivo para despertar el interés de brindar educación al paciente y su familia ya que con ello se busca prevenir posibles complicaciones y lograr el éxito de una terapia en conjunto, no solo en la parte hospitalaria sino en casa.
- Los pacientes con hipertensión arterial pulmonar e hipertensión pulmonar tromboembólica crónica se enfrentan a un diagnóstico donde su enfermedad no tiene un tratamiento específico que le pueda brindar la posibilidad de curación, sino que su tratamiento va encaminado a disminución de síntomas, esto produce en el paciente y familia sensación de angustia que hace que de pronto la información que se le está suministrando en el momento sea demasiada y luego en casa no logre recordarla; al tener un medio escrito que pueda consultar en cualquier momento reforzara su autocuidado y sus dudas en casa.

- Hemos podido compartir con el paciente y su familia el proceso de hospitalización y educación de su enfermedad junto con su tratamiento, resolviendo dudas e inquietudes que se iban generando y de esta forma evidenciar la importancia de un medio escrito que los pacientes puedan consultar.
- Enfermería es quien genera las bases para desarrollar planes de acción que mejoren el proceso de atención involucrando al paciente y familia en búsqueda de su bienestar.
- Contribuimos a la sociedad a lo largo de aplicación de nuestro proyecto al generar espacios de comunicación con el paciente y su familia para prevenir complicaciones y posibles reingresos.

## **10.RECOMENDACIONES**

- Continuar con los trámites institucionales para que se institucionalice la cartilla y el video.
- Realizar un seguimiento de los pacientes en su domicilio para verificar que la educación brindada perdure.
- Extender la cartilla al programa del centro de acompañamiento a pacientes con hipertensión pulmonar.

## 11. BIBLIOGRAFÍA

- 1 Fundación clínica Shaio, Plataforma estratégica, 2015
- 4 Fundación clínica Shaio, plataforma estratégica, 2015
- 6 Tomado y adaptado de Organigrama fundación clínica Shaio, 2018
- 7 Dra. Margaret Chan, Directora General Organización Mundial de la Salud, 2013
- 8 Beatriz Wills a y Andrés F. Buitrago. Nuevos agentes para el tratamiento de la hipertensión pulmonar. Rev. Colombo Cardiología. 2014; 21(6):399---408.
- 9 Maldonado Lorena, Bosio Martin, Salvado Alejandro. Chertcoff Julio, hipertensión pulmonar, hospital buenos aires. 2016 disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1852-236X2016000400003](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-236X2016000400003)
- 10 Marta Pombo Jiménez , Pilar Escribano Subías, Rocío Tello de Meneses, Miguel Ángel Gómez-Sánchez, Juan Delgado Jiménez, Regina Dalmau González-Gallarza, María Lázaro Salvador, Isidro Hernández Rodríguez, Juan Tascón Pérez, Carlos Sáenz de la Calzada, Experiencia de 10 años en el tratamiento con epoprostenol en perfusión intravenosa continua en hipertensión pulmonar arterial grave, Unidad de Cardiología. Hospital Costa del Sol. Marbella. Málaga. España. Servicio de Cardiología. Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid. España. Servicio de Anestesia y Reanimación. Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid. España.) Rev. Esp Cardiol. 2003; 56:230-5 - Vol. 56 Núm.03 DOI: 10.1157/1304394.
- 11 Juan Manuel Sénior, Edison Muñoz, Edwin Arévalo, Natalia Tamayo, Andrés Fernández, Arturo rodríguez. Medellín, Prueba de vaso reactividad con iloprost en hipertensión arterial pulmonar.

12 Andrés Enríquez, Pablo Castro, pablo Sepúlveda, Hugo Verdejo, Douglas Greig, Louji Gabrieli, Marcela Ferrada, Carolina Lapostol, Cambios en el pronóstico a largo plazo de la hipertensión arterial pulmonar Cambios en el pronóstico a largo plazo de la hipertensión arterial pulmonar, Rev. Med Chile 2011; 139: 327-333

13 Berdayes Martínez D. Desarrollo teórico de enfermería. Conferencia impartida en la Facultad de Enfermería Lidia Doce. [Jornada por el Día de la Enfermería]. La Habana: Facultad de Enfermería Lidia Doce; 2012

14 Navarro Peña, Y., Castro Salas, modelo de dorothea orem aplicado a un grupo comunitario a través del proceso de enfermería. Enfermería global. Resista electrónica cuatritremestral de enfermería. Junio 2010

15 Vitor AF, Lopes MVO, Araujo TL. Teoría do déficit de autocuidado: análise da sua importância e aplicabilidade prática de enfermagem. Esc Anna Nery Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/ean/v14n3/v14n3a25>

16 Dr.C. Ydalsys Naranjo Hernández, Dr.C. José Alejandro Concepción Pacheco, Lic. Miriam Rodríguez Larreynaga, La teoría Déficit de autocuidado: Dorothea Elizabeth Orem, revisión bibliográfica, Gac Méd Espirit vol.19 no.3 Sancti Spíritus set.-dic. 2017

17 Pereda Acosta M. Explorando la teoría general de enfermería de Orem. Enf Neurol (Mex) [Internet]. 2011[citado 9 Jul 2014]; 10(3):163-67. Disponible en <http://new.medigraphic.com/cgi-bin/contenido.cgi?idrevista=221&idpublicacion=3438>

18 Raimondo ML, Fegadoli D, MéierMarineli J, Wall Marilene L, Labronici LM, Raimondo-Ferraz MI. Produção científica brasileira fundamentada na Teoria de Enfermagem de Orem: revisão integrativa. Rev Bras. Enferm. 2012

Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71672012000300020&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672012000300020&lng=en&nrm=iso&tlng=en)

19 Salcedo Álvarez RA, González Caamaño BC, Jiménez Mendoza A, Nava Ríos V, Cortés Olgún DA, Eugenio Retana MB. Autocuidado para el control de la hipertensión arterial en adultos mayores ambulatorios: una aproximación a la taxonomía Nanda-NOC-NIC. *Enferm Univ* Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-70632012000300004&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-70632012000300004&lng=es)

20 Mainieri Hidalgo JA. Prevenir la enfermedad es la mejor estrategia para mejorar la salud. *Acta Med Costarric* [Internet]. 2011 Disponible en: [http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0001-60022011000100005](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-60022011000100005)

21 reunidos y unidos contra la hipertensión arterial pulmonar, simposio latinoamericano de hipertension pulmonar, insuficiencia cardiaca vol. 8, nº 4, 2013

22 Hoepfer M, Madani M, Nakanishi N, et al. Chronic thromboembolic pulmonary hypertension. *Lancet respire* 2014; 2:573-82.

23 Kim NH, MD, Delcroix M, et al. Chronic Thromboembolic Pulmonary Hypertension. *JACC* 2013; 25(Suppl. D):62.

24 J.F. Sánchez Gomes, E. Taberero Uguet, L.A Ruiz Iturriaga. Hipertensión pulmonar, *Neumología* tercera edición

25 Farina Juan, tratamiento de la hipertensión pulmonar.

26 Colegio de farmacéutica de Barcelona

27 Inserto para medicamento, Flolan, epoprostenol sódico, GlaxoSmithKline



28 Instituto Nacional de Vigilancia de medicamentos y alimentos- INVIMA, resolución 2016002951 de 1 febrero de 2016

29 Calvo Bóveda Consuelo. Eficacia a largo plazo del tratamiento con treprostinil subcutáneo en pacientes con hipertensión arterial pulmonar. Tesis doctoral. Universidad complutense de Madrid facultad de enfermería, fisioterapia y podología. Madrid. 2016.

30 Inserto para medicamento, Adempas

31 Fundacon colombiana de hipertension pulmonar, colombian pulmonary hypertension foundation. Disponible en: [http://www.hipertension-pulmonar.org/pacientes/fchp\\_tratamientos.html](http://www.hipertension-pulmonar.org/pacientes/fchp_tratamientos.html)

33 A. Illaro Uranga, O. Ibarra Barrueta, M. Oribe Ibáñez, U. Lertxundi Etxebarría, B. Corcostegui Santiago, A. Iglesias Lambarri, A. Santos Ibáñez. Tratamiento de la hipertensión pulmonar. Servicio de Farmacia. 1 Servicio de Aparato Respiratorio. Hospital de Galdakao. Bizkaia. FARM HOSP (Madrid) Vol. 28. N.º 4, pp. 275-285, 2004

34 Vademécum.es

35 Janssen, pharmaceutical companies of Johnson y Johnson. OPSUMIT® Macitentan 10 mg Comprimidos recubiertos disponible en: [https://www.janssen.com/argentina/sites/www\\_janssen\\_com\\_argentina/files/product/pdf/ar\\_maci\\_fct\\_pi-pil\\_che\\_v3.0\\_es\\_002.pdf](https://www.janssen.com/argentina/sites/www_janssen_com_argentina/files/product/pdf/ar_maci_fct_pi-pil_che_v3.0_es_002.pdf)

36 Padilla Alison, <http://computazion2013.blogspot.com/2013/07/que-son-las-herramientas-educativas.html>

37 Real academia española

38 Julián Pérez Porto y Ana Gardey. Publicado: 2009. Actualizado: 2009.

Definición de: Definición de video (<https://definicion.de/video/>)

39 Carmen Ferrer y Benito Almirante, Infecciones relacionadas con el uso de los catéteres vasculares, Servicio de Enfermedades Infecciosas, Hospital Universitario Vall d'Hebron, Barcelona, España, 2014, [https://www.seimc.org/contenidos/documentoscientificos/eimc/seimc\\_eimc\\_v31n12p115a124.pdf](https://www.seimc.org/contenidos/documentoscientificos/eimc/seimc_eimc_v31n12p115a124.pdf)

40 Flores Amonacid Clara Inés, Romero Bravo Ángela, administración de medicamentos por vía subcutánea, manual de protocolos y procedimientos generales de enfermería, hospital universitario Reina Sofía

41 Documentación de enfermería, perfusión intravenosa continua hospital general universitario Gregorio Marañón, comunidad de Madrid

42 César Eduardo Jiménez, Curación avanzada de heridas, Rev Colomb Cir 2008;23(3):146-155 disponible en <http://www.scielo.org.co/pdf/rcci/v23n3/v23n3a4.pdf>

## 12. ANEXOS

### 12.1 ANEXO N°1



Cartilla educativa de enfermería para paciente y familia sobre el cuidado con los dispositivos para la administración de medicamentos para la hipertensión arterial pulmonar e hipertensión pulmonar tromboembólica crónica no quirúrgica

A continuación, les presentamos esta cartilla dirigida a pacientes y familiares relacionada con el manejo de los dispositivos y medicamentos para la hipertensión arterial pulmonar e hipertensión tromboembólica crónica no quirúrgica. Se toma como base la teorista Dorothea Orem donde ella presenta su "teoría de enfermería del déficit de autocuidado" la cual se divide en 3 subsistemas.

1. Autocuidado, que describe el porqué y el cómo las personas cuidan de sí mismas.
2. Déficit de autocuidado, que describe y explica cómo la enfermería puede ayudar a la gente.
3. Sistemas de enfermería, que describe y explica las relaciones que hay que mantener.



### **¿QUÉ ES HIPERTENSIÓN PULMONAR? (HAP)**

La hipertensión pulmonar es un trastorno complejo que puede ser de origen desconocido, autoinmune o estar relacionado con distintas patologías. Es una enfermedad de las arterias pulmonares de pequeño calibre. Se caracteriza por un cuadro clínico de ahogo y debilidad de todo el cuerpo generalizada.

La hipertensión pulmonar se puede o no derivar de enfermedad tromboembólica crónica puede ser quirúrgica o no quirúrgica, depende de muchos factores como la edad sus antecedentes personales familiares y el sitio donde se localicen estos trombos; el manejo lo define su médico tratante quien determinará lo mejor para usted y su salud.

Si usted pertenece al grupo de pacientes con hipertensión arterial pulmonar e hipertensión pulmonar tromboembólica crónica no quirúrgica y su médico tratante determina que es candidato a tratamiento farmacológico, a continuación le nombramos los nuevos medicamentos con su presentación, cuidados y precauciones que debe tener con ellos, al igual que los cuidados con los dispositivos necesarios para la administración de su tratamiento.

## **EPOPROSTENOL:**



Imagen tomada de <https://www.webmd.com/drugs/>



Imagen tomada de <https://www.ramodulin.com>

El Epoprostenol (prostaciclina) es un vasodilatador y un inhibidor de la agregación plaquetaria. Se utiliza para el tratamiento a largo plazo de la hipertensión pulmonar primaria donde mejora los síntomas y prolonga la supervivencia. El Epoprostenol en infusión continua endovenosa mejora la capacidad de ejercicio y la hemodinámica cardiopulmonar. Tiene una vida útil corta 3-5 minutos y es estable a temperatura ambiente solo 12 horas; por lo que debe realizar el cambio de la mezcla a las 12 horas exactas para evitar descompensación de su enfermedad. No requiere refrigeración y su administración es por vía intravenosa continua mediante una bomba de infusión y un catéter tunelizado permanente.

### **EFFECTOS SECUNDARIOS**

Náuseas, rubicundez generalizada, diarrea, dolor en mandíbula, edemas en pies y tobillos.

### **EFFECTOS ADVERSOS GRAVES RELACIONADOS CON EL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN**

- Mal funcionamiento de la bomba.
- Sepsis asociada al catéter central.
- Infección local en el sitio de la inserción del catéter.
- Obstrucción del catéter.
- Infección generalizada asociada al catéter.

### **PREPARACIÓN DEL MEDICAMENTO**

1. Limpie el lugar o mesa donde va a preparar el medicamento.
2. Lávese las manos.
3. Verifique la programación de la bomba.
4. Aliste su kit (guantes, solvente, medicamento, jeringa de 50cc, aguja n°18, casete, extensión).
5. Destape todo el material y disponga de él.
6. Tome aproximadamente 10cc en la jeringa diluir el medicamento; tome el medicamento y devuélvalo al disolvente; proceda a envasar la totalidad del medicamento a la jeringa y de la jeringa enváselo al casete.
7. Ensamble el casete en la bomba que no está en uso.
8. Ponga a funcionar la bomba.
9. Bloquee la extensión.
10. Cambio de bomba.
11. Desbloquee la extensión.
12. Asegúrese que la bomba quede en correcto funcionamiento.

Por su seguridad al manipular la bomba al momento del cambio del medicamento recuerde cerrar o pinzar las llaves del casete y catéter para evitar el paso accidental de más medicamento.

#### **RECUERDE QUE**

La interrupción brusca de la infusión de Epoprostenol se debe evitar, en algunos pacientes, esto puede llevar a un deterioro sintomático grave de su enfermedad e incluso la muerte.

Si llega a presentar alguna falla en el funcionamiento de la bomba diríjase al manual de instrucciones o comuníquese con el asesor correspondiente inmediatamente.

#### **TREPROSTINIL:**



Imagen tomada de <https://hcp.remodulin.com/delivery-options/subcutaneous>

Es un medicamento, que aumenta la capacidad de ejercicio de los pacientes con hipertensión arterial pulmonar con la suficiente estabilidad para administrarse a temperatura ambiente. Lo que permite la administración tanto por vía intravenosa, como por vía subcutánea, tiene una vida útil hasta de 4 horas lo que lo hace más seguro si presenta algún inconveniente con la bomba, o sitio de inserción.

#### **EFFECTOS SECUNDARIOS**

Los más comunes del tratamiento con Treprostínil incluyen náuseas, enrojecimiento suave en el sitio de inserción de la aguja, diarrea, dolor en mandíbula edemas en pies, tobillos y piernas. La administración subcutánea de Treprostínil se hace mediante una bomba de micro-infusión y de un pequeño catéter subcutáneo.

#### **EFFECTOS ADVERSOS GRAVES RELACIONADOS CON EL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN**

- Mal funcionamiento de la bomba
- Dolor
- Enrojecimiento
- Induración e infección en el sitio de la inserción de la aguja
- Desalojo de la aguja
- Celulitis

#### **PREPARACIÓN DEL MEDICAMENTO**

1. Limpie el lugar o mesa donde va a preparar el medicamento.
2. Lávese muy bien las manos.
3. Verifique la programación de la bomba.



4. Aliste su kit (guantes, medicamento, jeringa de 5cc, bomba, extensión si le corresponde el cambio).
5. Destape todo el material y disponga de él.
6. Con la jeringa tome 5cc del medicamento.
7. Coloque la jeringa en el reservorio de la bomba.
8. Ponga a funcionar la bomba.
9. Asegúrese que la bomba quede en correcto funcionamiento

#### RECUERDE

- Cambiar la aguja de administración del medicamento cada 7 días.
- Rotar el sitio de inserción de la aguja.
- Guardar el remanente del medicamento que se está utilizando en un sitio seco y seguro ya que cada frasco contiene 4 dosis.

Si llega a presentar alguna falla en el funcionamiento de la bomba diríjase al manual de instrucciones o comuníquese con su asesor correspondiente o puede dirigirse a su centro médico.

#### RIOCIGUAT:



Imagen tomada de file:///C:/Users/franc/Downloads/Adempas\_riociguat\_background.pdf

Es un medicamento para mejorar la capacidad de ejercicio de los pacientes con hipertensión arterial pulmonar e hipertensión tromboembólica crónica no quirúrgica; viene en tabletas de 1 mg, 1,5 mg, 2 mg o 2,5 mg. Se debe iniciar en dosis bajas e ir titulando según tolerancia del paciente, no se debe suspender abruptamente, y se debe disminuir la dosis gradualmente. Se debe tener cuidado al administrarlo en pacientes de mayor edad por riesgo de hipotensión.

#### EFFECTOS ADVERSOS

Puede causar expectoración con sangre, desmayos, anemia, rubicundez, dolor de cabeza, estreñimiento, acidez estomacal, náuseas, diarrea, hinchazón de las manos, pies y tobillos.

#### RECUERDE

- La tableta no se debe partir o fraccionar.
- No se debe administrar con los alimentos.
- Si olvida una dosis tómela a la hora que le corresponde usualmente, no tome dos dosis para reemplazar la anterior.
- Si suspendió su tratamiento por más de tres días consulte a su médico antes de iniciar nuevamente con su tratamiento.
- Asista a todas las citas de control con su médico.

### BOSENTAN:



imagen tomada de <http://web.tuteur.com.ar/productos/120>

Disminuye las resistencias de los vasos sanguíneos pulmonares, no eleva la frecuencia cardíaca y mejora los síntomas de hipertensión arterial pulmonar al igual que la capacidad de ejercicio en los pacientes. Disponible en presentación de tabletas de 62,5mg y 125mg.

### EFFECTOS ADVERSOS

Los efectos adversos más comunes son anemia, hipersensibilidad (dermatitis prurito comezón, y erupción cutánea), dolor de cabeza, desmayos, palpitaciones, rubor facial, tensión arterial baja, alteraciones hepáticas, reflujo gastroesofágico y diarrea.

### RECUERDE

- La dosis inicial es de 62,5 mg/12 h durante 4 semanas, aumentar a 125 mg/12 horas si su médico lo indica.
- Se puede administrar con o sin alimentos cada 12 horas.
- Se deben tomar periódicamente laboratorios (biomarcadores hepáticos, cuadro hemático) cada 2 o 3 meses.

### AMBRISENTÁN:



imagen tomada de <https://www.hoyfarma.com/medicamentos/ambrisentan-volibris-detail.html>

El ambrisentán puede mejorar la capacidad de hacer ejercicio y retrasar el empeoramiento de los síntomas en personas con hipertensión pulmonar. El ambrisentán pertenece a una clase de medicamentos denominados antagonistas del receptor de la endotelina. Actúa deteniendo la acción de la endotelina, una sustancia natural que provoca el estrechamiento de los vasos sanguíneos e impide que haya un flujo de sangre normal en personas que tienen hipertensión pulmonar.

Esta medicación detiene el engrosamiento de las paredes de las venas por células anormales. Disponible en presentación de Tabletas de 5 mg, 10mg, oral 5 mg/día con dosis máxima de 10 mg/día.



### **I EFECTOS ADVERSOS**

Sus reacciones adversas son palpitaciones, anemia, cefalea, congestión del tracto respiratorio superior, sinusitis, nasofaringitis, rinitis, dolor abdominal, estreñimiento, rubefacción, edema periférico, retención de líquidos, dolor/malestar torácico, aumento de las transaminasas hepáticas.

### **I RECUERDE**

- Se deben monitorear pruebas hepáticas y hematología al inicio del tratamiento y mensualmente (pruebas de sangre).
- Se contraindica en hipersensibilidad a ambrisentán o a la soya.
- Se contraindica en embarazo, ya que es teratogénico es decir que causa malformaciones.
- Trague las tabletas enteras, no las parta, mastique ni triture.
- Es posible que su médico le recete una dosis inicial de ambrisentán y la aumente en forma gradual.
- El ambrisentán controla los síntomas de la hipertensión pulmonar, pero no la cura. Continúe tomando ambrisentán aunque se sienta bien.
- No deje de tomar sus medicamentos sin consultar a su médico.
- Si deja de tomar sus medicamentos repentinamente su afección puede empeorar.

### **I MACITENTAN:**



Imagen tomada de <https://www.mims.co.uk/opsumit-endothelin-receptor-antagonist-pulmonary-hypertension/cardiovascular-system/article/1281134>

El macitentan se usa para controlar los síntomas de la hipertensión arterial pulmonar, pertenece a una clase de medicamentos llamados antagonistas de los receptores de endotelina. Funciona al detener la acción de la endotelina, una sustancia natural que causa que los vasos sanguíneos se estrechan y evita el flujo normal de sangre en los pulmones. Se encuentra en presentación de 10mg para vía oral.

### **I EFECTOS ADVERSOS:**

Nasofaringitis, bronquitis, anemia, dolor de cabeza, dolor de garganta, tos, sarpullido, cansancio extremo, color amarillo en piel u ojos, pérdida del apetito, fiebre.

### **I RECUERDE**

- Usualmente se toma con o sin alimentos una vez al día.
- Tome su medicamento aproximadamente a la misma hora todos los días.
- No tome una cantidad mayor o menor del medicamento.
- Trague las tabletas enteras; no las parta, mastique ni triture.

### I SILDENAFIL:



Imagen tomada de <http://web.tuteur.com.ar/productos/120>  
Imagen tomada de <https://www.upastilla.com/info-viagra.html>

El sildenafil es un inhibidor potente de la fosfodiesterasa tipo 5 presente en los vasos de los pulmones, donde aumenta el efecto del óxido, incrementa la actividad antiagregante de las plaquetas y la inhibición en la formación de trombo. Disponible en tabletas de 50mg para administración oral 3 o 4 veces al día según indicación médica.

### I EFECTOS ADVERSOS

Dolor de cabeza, acidez estomacal, diarrea, sensación de calor, sangrado nasal, dificultad para dormir o permanecer dormido, cambios en la visión del color (dificultad para distinguir entre azul y verde), sensibilidad a luz, entumecimiento (ardor u hormigueo en los brazos, manos, piernas y pies).

### I RECUERDE

- No tome el sildenafil si está tomando o tomó recientemente riociguat.
- Si va a someterse a una cirugía, incluyendo una cirugía dental, informe al médico o dentista que está tomando sildenafil.
- Si olvidó el medicamento tome la dosis que olvidó en cuanto la recuerde. No obstante, si ya casi es hora de la dosis siguiente, salte la que olvidó y continúe con su horario de medicación normal.
- No duplique la dosis para compensar la que olvidó.

### I ILOPROST:



Imagen tomada de <https://farmasmart.com/index.php?controller=pagenotfound>

Es un medicamento estable disponible para vía intravenosa e inhalador. Puede mejorar la capacidad de ejercitarse y retrasar el empeoramiento de los síntomas en los pacientes con hipertensión arterial pulmonar. Es una clase denominada vasodilatador, funciona por medio de la relajación de los vasos sanguíneos que se encuentran en los pulmones.

## EFFECTOS ADVERSOS

Los más frecuentes son el enrojecimiento y dolor en la mandíbula y con menos frecuencia aumento de tos, dolor de cabeza, trismus, insomnio, náuseas, tensión arterial baja, vómitos, dolor de espalda, palpitaciones, desmayo, calambres musculares, expectoración con sangre y neumonía.

- Inhalador portátil
- Sistema de nebulizador ultrasónico (malla vibradora)
- Batería recargable (normalmente para 40 tratamientos).
- Sistema de descarga información del tratamiento seguido por el paciente.
- Dispone de dos discos que marcan la diferencia de liberación del fármaco, según la concentración de medicación que se desee: Disco rojo: 2,5mgrs. Disco morado: 5mgrs.
- Mediante un sensor el aparato analiza la respiración del paciente y administra el fármaco cuando el paciente respira.
- Consta de un recipiente para la colocación del fármaco, donde se coloca el contenido de toda la ampolla.
- Se cierra la tapa y se pone la boquilla cerrando el cuerpo del inhalador.



Imágenes tomadas de [http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadname=Content-disposition&blobheadname2=cadena&blobheadvalue=filename%3DResumen\\_medico](http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadname=Content-disposition&blobheadname2=cadena&blobheadvalue=filename%3DResumen_medico).



Imagen tomada de <http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadname=Content-disposition&blobheadname2=cadena&blobheadvalue=filename%3DLOPROST-INH>

Transferir el contenido completo de una ampolla a la cámara de medicación con la ayuda de una pipeta o jeringa y una guía para el medicamento.

- Tener cuidado al retirar la guía del medicamento.
- No arrastrar parte de la burbuja de medicación que queda sobre la cámara.
- Es importante que la guía de medicación se retire hacia arriba de forma vertical en un único movimiento.



Imagen tomada de [http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-disposition&blobheadername2=cadena&blobheadervalue1=filename%3DResumen\\_medico.pdf&blobheadervalue2=language%3Des%26site%3DHospital12Octubre&blobkey=id](http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-disposition&blobheadername2=cadena&blobheadervalue1=filename%3DResumen_medico.pdf&blobheadervalue2=language%3Des%26site%3DHospital12Octubre&blobkey=id)

La tapa de la cámara de medicación debe encajarse primero por la parte opuesta del cierre. El pestillo de la cámara debe tener el mismo color del disco de medicación.



Imagen tomada de [http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-disposition&blobheadername2=cadena&blobheadervalue1=filename%3DResumen\\_medico.pdf&blobheadervalue2=language%3Des%26site%3DHospital12Octubre&blobkey=id&blobtable=Mungo&blobwhere=1352867164913&ssbinary=true](http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-disposition&blobheadername2=cadena&blobheadervalue1=filename%3DResumen_medico.pdf&blobheadervalue2=language%3Des%26site%3DHospital12Octubre&blobkey=id&blobtable=Mungo&blobwhere=1352867164913&ssbinary=true)

## COMO REALIZAR LA NEBULIZACIÓN

Adopte una posición cómoda y relajada durante la sesión de la nebulización.



Imagen tomada de [http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-disposition&blobheadername2=cadena&blobheadervalue1=filename%3DResumen\\_medico.pdf&blobheadervalue2=language%3Des%26site%3DHospital12Octubre&blobkey=id](http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-disposition&blobheadername2=cadena&blobheadervalue1=filename%3DResumen_medico.pdf&blobheadervalue2=language%3Des%26site%3DHospital12Octubre&blobkey=id)

- Encender el sistema de nebulizador.
- Esperar que aparezca la pantalla de inicio.
- Aparecerá en la pantalla un número (25 o 50), según la dosis que va a tomar.
- Introducir la boquilla del nebulizador en la boca, manteniendo el aparato perpendicular a nosotros.



Imagen tomada de [http://www.madrid.org/ca/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-disposition&blobheadername2=cadena&blobheadervalue1=filename%3DResumen\\_medico.pdf&blobheadervalue2=language%3Des%2Bsite%3DHospital12Octubre&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1352867164913&asbinary=true](http://www.madrid.org/ca/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-disposition&blobheadername2=cadena&blobheadervalue1=filename%3DResumen_medico.pdf&blobheadervalue2=language%3Des%2Bsite%3DHospital12Octubre&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1352867164913&asbinary=true)

- Realizar varias inspiraciones antes de que el nebulizador comience a administrar el tratamiento.
- Al iniciar el tratamiento el nebulizador comienza a vibrar.
- Durante el tratamiento se mantiene en la pantalla la cara con las dos flechas y el símbolo de la batería.



Imagen tomada de [http://www.madrid.org/ca/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-disposition&blobheadername2=cadena&blobheadervalue1=filename%3DResumen\\_medico.pdf&blobheadervalue2=language%3Des%2Bsite%3DHospital12Octubre&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1352867164913&asbinary=true](http://www.madrid.org/ca/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-disposition&blobheadername2=cadena&blobheadervalue1=filename%3DResumen_medico.pdf&blobheadervalue2=language%3Des%2Bsite%3DHospital12Octubre&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1352867164913&asbinary=true)

- Comienza a respirar a través de la boquilla del nebulizador, realizando inspiraciones y espiraciones largas, pero no profundas.
- Inspirar y espirar siempre a través del dispositivo (no respirar por la nariz).





- Al terminar la administración de la medicación se oirá un pitido agudo.
- En la pantalla aparecerá una cara sonriente.
- El nebulizador se apaga automáticamente.



- Se podrá detener brevemente el tratamiento sacando la boquilla de la boca.
- Al dejar de respirar por el nebulizador durante dos minutos el nebulizador se detendrá y aparecerá la pantalla parpadeando.
- Para continuar el tratamiento, es suficiente empezar a respirar a través de la boquilla.

Imágenes tomada de [http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadname=Content-disposition&blobheadname2=cadena&blobheadervalue=filename%3DResuman\\_medico.pdf&blobheadervalue2=language%3Des%26site%3DHospital12Octubre&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1352867164913&ssbinary=true](http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadname=Content-disposition&blobheadname2=cadena&blobheadervalue=filename%3DResuman_medico.pdf&blobheadervalue2=language%3Des%26site%3DHospital12Octubre&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1352867164913&ssbinary=true)

### LIMPIEZA DEL NEBULIZADOR



Imagen tomada de <http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadname=Content-disposition&blobheadname2=cadena&blobheadervalue=filename%3DLOPROST-INH.pdf&blobheadervalue2=language%3Des%26site%3DHospital12Octubre&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1352867164901&ssbinary=true>

- Realizar después de cada nebulización.
- Desmontar todas las piezas del nebulizador.
- Introducir los elementos que han tenido



Imagen tomada de [http://www.madrid.org/ca/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-disposition&blobheadername2=cadena&blobheadervalue1=filename%3DResumen\\_medico.pdf&blobheadervalue2=language%3Des%26site%3DHospital%2Foctubre&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1352867164913&ssbinary=true](http://www.madrid.org/ca/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-disposition&blobheadername2=cadena&blobheadervalue1=filename%3DResumen_medico.pdf&blobheadervalue2=language%3Des%26site%3DHospital%2Foctubre&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1352867164913&ssbinary=true)

- Introducir los elementos que han tenido contacto con la medicación en la cesta de lavado.
- Sumergir en agua destilada con una gota de jabón suave y agitar suavemente.
- Aclarar en otro recipiente con agua destilada sola.
- El agua debe cambiarse cada 24 horas.



### LAVADO SEMANAL

- Sumergir en agua destilada con una gota de jabón líquido y llevar a ebullición.
- Hervir durante 6 minutos y dejar enfriar.
- Aclarar con agua destilada.



Imagen tomada de [http://www.madrid.org/ca/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-disposition&blobheadername2=cadena&blobheadervalue1=filename%3DResumen\\_medico.pdf&blobheadervalue2=language%3Des%26site%3DHospital%2Foctubre&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1352867164913&ssbinary=true](http://www.madrid.org/ca/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-disposition&blobheadername2=cadena&blobheadervalue1=filename%3DResumen_medico.pdf&blobheadervalue2=language%3Des%26site%3DHospital%2Foctubre&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1352867164913&ssbinary=true)



- No sumergir el cuerpo del nebulizador en el agua.
- Limpiar con paño húmedo.

Imagen tomada de [http://www.madrid.org/ca/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-disposition&blobheadername2=cadena&blobheadervalue1=filename%3DResumen\\_medico.pdf&blobheadervalue2=language%3Des%26site%3DHospital%2Foctubre&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1352867164913&ssbinary=true](http://www.madrid.org/ca/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-disposition&blobheadername2=cadena&blobheadervalue1=filename%3DResumen_medico.pdf&blobheadervalue2=language%3Des%26site%3DHospital%2Foctubre&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1352867164913&ssbinary=true)

## I DISPOSITIVOS

### CATÉTER VENOSO CENTRAL: Vías de acceso



Imagen tomada de <https://es.slideshare.net/johanagorzalaz/cuidados-del-catter-venoso-central>

Es una sonda plástica larga y suave (generalmente hecha de silicona) que se coloca a través de una pequeña incisión en el cuello, el tórax o la ingle, dentro de una vena grande en el tórax con el fin de permitir la administración de líquidos y medicamentos por vía intravenosa, durante un período de tiempo prolongado, pudiendo permanecer semanas, meses o incluso años.

### I VÍA SUBCUTÁNEA

Es un catéter interno que se coloca entre la piel y el músculo para la administración de diferentes tratamientos.

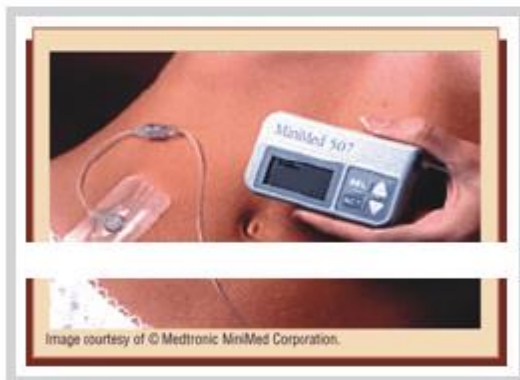


Imagen tomada de <http://ccn.aacnjournals.org/content/24/2/42/F4.expansion>

Image courtesy of © Medtronic MiniMed Corporation.

### I VÍA ORAL

Nos referimos a vía oral para todos los medicamentos que se administran a través de la boca.

### I CURACIÓN

Procedimiento realizado sobre una herida o dispositivo destinado a prevenir y controlar las infecciones y promover la cicatrización. Es una técnica estéril, donde se debe usar material estéril.



# ¿Cómo lavarse las manos con agua y jabón?



1. Mójate las manos, aplica suficiente jabón.



2. Frota las palmas de las manos entre sí.



3. Frota la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda, entrelazando los dedos y viceversa.



4. Frota las palmas de las manos entre sí con los dedos entrelazados.



5. Frota el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándote los dedos.



6. Frota con el movimiento de rotación el pulgar izquierdo, atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa.



7. Enjuégate las manos.



8. Sécalas con una toalla de un solo uso.



9. Utiliza una toalla para cerrar el grifo.



10. Una vez secas, tus manos son seguras.



¡Solo necesitas de 40 a 60 segundos!

## **PASO A PASO DE LA CURACIÓN DEL CATÉTER VENOSO CENTRAL**

### **ELEMENTOS**

- Guantes limpios
- Guantes estériles
- Tapabocas (uno para el paciente y otro para la persona que asiste la curación)
- Gorro quirúrgico
- Bata desechable limpia
- Gasas con alcohol al para realizar la limpieza
- Gasas estériles según necesidad
- Apósito transparente para cubrir

### **DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**

- Colóquese gorro y tapabocas (paciente y asistente).
- Lávese las manos.
- Colóquese los guantes limpios.
- Desinfecte la mesa donde colocará los materiales para la curación.
- Lávese las manos.
- Retire el apósito transparente.
- Nuevamente lávese las manos.
- Colóquese los guantes estériles.
- Realice la limpieza con las gasas impregnadas de alcohol, desde la entrada del catéter y en forma circular sin devolverse.
- Deseche la gasa.
- Luego realice la limpieza de la línea del catéter donde irá conectado el equipo para el paso del medicamento.
- Si observa el punto de entrada del catéter con sangrando, deje una gasa estéril y cúbralo con un apósito transparente.
- Retírese los guantes.
- Lávese las manos.

### **RECOMENDACIONES**

- Recuerde no dejar el apósito tensionado.
- En caso de ser alérgico al apósito transparente se debe realizar la curación con fixomull y encima si colocar el apósito transparente que no sobrepase el límite del fixomull.
- Durante el baño recuerde cubrir el catéter con un plástico.
- Mantener uñas cortas, sin esmalte y sin extensiones.
- Verificar que el sitio de entrada del catéter este siempre limpio y seco (sin sangrado, sin salida de líquido o pus).
- Que no presente calor, enrojecimiento y endurecimiento en la entrada del catéter.
- Verificar que conserve los puntos de fijación del catéter.
- Si se observa el apósito transparente despegado realice nueva curación.
- No manipular con las manos sucias el catéter.
- Si usted está con algún tratamiento de estos, puede seguir con su vida normal, las bombas son pequeñas adaptadas para usted.

## RECUERDE

- Cubrir el catéter a la hora del baño.
- Si la curación del catéter se moja realizar nuevamente curación.
- La curación del catéter debe estar siempre limpia y seca.
- No mojar ni golpear las bombas.
- Jamás interrumpir el tratamiento sin orden y supervisión médica.
- Cambiar la solución del medicamento según corresponda.
- Lavar sus manos muy bien antes de cada preparación o manipulación de los dispositivos.
- Utilizar únicamente el solvente dado para la preparación del medicamento.
- Verificar siempre el sitio de inserción y el estado del catéter.
- Si nota desalojo, enrojecimiento, dolor, salida de algún tipo de material por el catéter acercarse inmediatamente a un centro hospitalario.
- No modificar nunca la dosis ni velocidad del medicamento sin orden ni supervisión médica.
- Revisar la fecha de vencimiento de los medicamentos.
- Seguir rigurosamente las instrucciones dadas por su médico tratante.
- Si no se siguen apropiadamente las advertencias, precauciones instrucciones podrían producirse daños en la bomba, lesiones graves o fatales.
- Recuerde tener en cuenta todos los pasos para la manipulación y conservación de las bombas escritas en los manuales entregados con cada una de ellas.
- Recuerde el cambio de las pilas y no utilizar recargables sino las recomendadas en su manual, por posible error en administración del medicamento.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Beatriz Wills a y Andrés F. Buitrago. Nuevos agentes para el tratamiento de la hipertensión pulmonar. Rev. Colombo Cardiología. 2014.
- Maldonado Lorena, Bosio Martin, Salvado Alejandro, Chertcoff Julio, hipertensión pulmonar. Hospital Buenos Aires. 2016.
- Juan Manuel Sénior, Edison Muñoz, Edwin Arévalo, Natalia Tamayo, Andrés Fernández, Arturo Rodríguez. Medellín, Prueba de vaso reactividad con iloprost en hipertensión arterial pulmonar.
- Andrés Enríquez, Pablo Castro, Pablo Sepúlveda, Hugo Verdejo, Douglas Greig, Louji Gabrieli, Marcela Ferrada, Carolina Lapostol. Cambios en el pronóstico a largo plazo de la hipertensión arterial pulmonar. Rev. Med Chile 2011.
- Farina Juan, tratamiento de la hipertensión pulmonar.
- Colegio de Farmacéutica de Barcelona.
- Inserto para medicamento, Flolan, epoprostenol sódico, GlaxoSmithKline.
- Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos- Invima, resolución 2016002951 de 1 febrero de 2016.
- Calvo Bóveda Consuelo. Eficacia a largo plazo del tratamiento con treprostinil subcutáneo en pacientes con hipertensión arterial pulmonar. Tesis doctoral. Universidad Complutense de Madrid facultad de enfermería, fisioterapia y podología. Madrid. 2016.
- Inserto para medicamento, Adempas.
- Fundación Colombiana de Hipertensión Pulmonar.
- A. Illaro Uranga, O. Ibarra Barrueta, M. Oribe Ibáñez, U. Lertxundi Etxebarria, B. Corcostegui Santiago, A. Iglesias Lambarri, A. Santos Ibáñez. Tratamiento de la hipertensión pulmonar. Servicio de Farmacia. 1 Servicio de parato Respiratorio. Hospital de Galdakao. Bizkaia. FARM HOSP (Madrid) Vol. 28. N.º 4, pp. 275-285, 2004.
- Janssen, pharmaceutical companies of Johnson y Johnson. OPSUMIT® macitentan 10 mg, comprimidos recubiertos.
- Biblioteca Nacional de Medicina de los EE. UU. Med plus. Información de salud para usted.
- <http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-disposition&blobheadername2=cadena&blobheadervalue1=filename%3DILOPROST-INH.pdf&blobheadervalue2=language%3Des%26site%3DHospital12Octubre&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1352867164901&ssbinary=true>

### **Elaborado por:**

Erica Magaly Sánchez Álvarez  
Maribel Corredor Wilches  
Judy Esperanza Rodríguez Bohórquez  
Licenciadas en Enfermería  
Fundación Clínica Shaio.



## 12.2 ANEXO N°2 VIDEO

<https://1drv.ms/v/s!AvYDBUShQA2WgTDPPqQ1HPi-jIFG>

### AUTORIZACIÓN MATERIAL PUBLICITARIO

Por medio de la presente yo, Diana C Peña Quintana, identificado con la cédula de ciudadanía No. 1024460814 de Bogotá D.C. autorizo a la Fundación Abood Shaio a usar el registro de imágenes (fotos o video) y audio en donde aparezco como modelo y participo con fines ilustrativos para difusión de mensajes comerciales, científicos, investigativos o educativos reproducido a cualquier forma de copia o publicación, en cualquier medio y por cualquier método, sin límite al uso, medio, periodo, colocación, tamaño de imagen y/o territorio en piezas escritas, audio y/o visuales, puestos en conocimiento público bien sea a través de la radio, la prensa, la televisión, Internet, afiches y plegables entre, entre otros.

Dicha participación y de mi imagen, así como su promoción, no constituirá ningún tipo de retribución económica de ninguna especie.

Se firma en la ciudad de Bogotá a los 16 del mes de octubre del año 2018

Firma: Diana C Peña Q  
Nombre: Diana Carolina Peña Quintana  
Cédula: 1024460814 Bta.

### AUTORIZACIÓN MATERIAL PUBLICITARIO

Por medio de la presente yo, ANANDA QUINTANA GALARRA, identificado con la cédula de ciudadanía No. 39638879 de BOSA, autorizo a la Fundación Abood Shaio a usar el registro de imágenes (fotos o video) y audio en donde aparezco como modelo y participo con fines ilustrativos para difusión de mensajes comerciales, científicos, investigativos o educativos reproducido a cualquier forma de copia o publicación, en cualquier medio y por cualquier método, sin límite al uso, medio, periodo, colocación, tamaño de imagen y/o territorio en piezas escritas, audio y/o visuales, puestos en conocimiento público bien sea a través de la radio, la prensa, la televisión, internet, afiches y plegables entre, entre otros.

Dicha participación y de mi imagen, así como su promoción, no constituirá ningún tipo de retribución económica de ninguna especie.

Se firma en la ciudad de Bogotá a los 16 del mes de octubre del año 2018

Firma: Ananda Quintana Galarra  
Nombre: ANANDA QUINTANA GALARRA  
Cédula: 39638879 de BOSA.

### 12.3 ANEXO N°3 FORMATO DE VALORACIÓN

Formato de valoración de herramienta educativa de enfermería para paciente y familia sobre el cuidado con los dispositivos para la administración de medicamentos para la hipertensión arterial pulmonar e hipertensión pulmonar tromboembólica crónica no quirúrgica

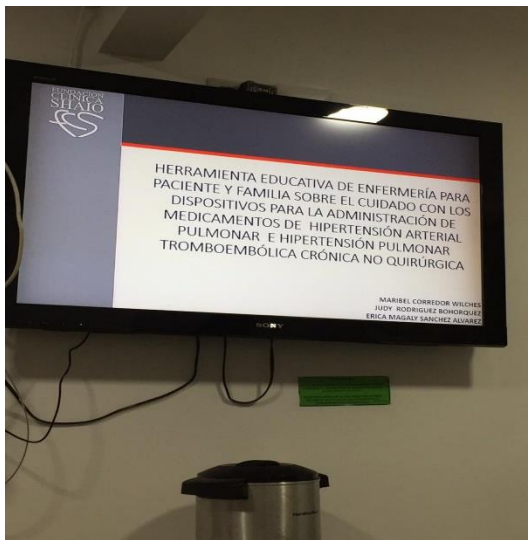
A continuación encontrará una serie de preguntas relacionadas con la información consignada en la herramienta educativa sobre medicamentos para la Hipertensión arterial Pulmonar e hipertensión pulmonar tromboembólica Crónica no Quirúrgica.

PREGUNTAS	SI	NO
1. ¿La información plasmada en la cartilla es clara y comprensible?		
2. ¿Cree que es completa la información que se da en la cartilla?		
3. ¿Considera que la cartilla es una herramienta útil para el paciente y familia?		
4. ¿Recomendaría la cartilla para un miembro de su familia y/o conocido que tenga esta patología?		
5. ¿Divulgaría la existencia de esta cartilla a pacientes, familiares y/o conocidos que tengan esta patología?		
OBSERVACIONES		

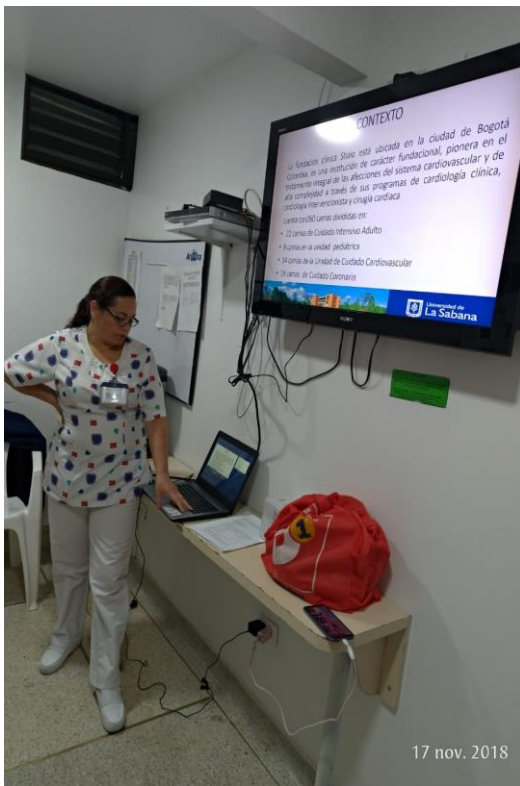
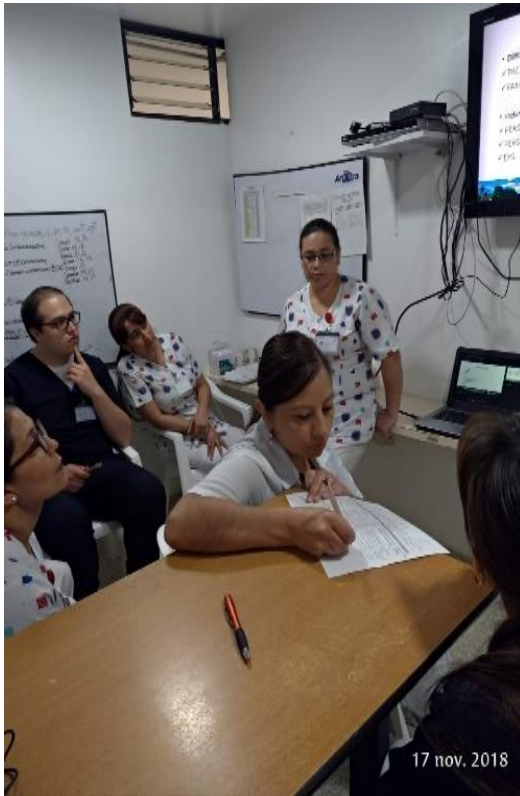


## 12.4 ANEXO N°4 SOCIALIZACIÓN

Fotos y lista de asistencia tomadas en la socialización de la herramienta educativa de enfermería para paciente y familia sobre el cuidado con los dispositivos para la administración de medicamentos para la hipertensión arterial pulmonar e hipertensión pulmonar tromboembólica crónica no quirúrgica previa autorización verbal el salón social de la unidad de cuidado coronario y cardiovascular.







**FORMATO DE SOCIALIZACIÓN**

Código: RE-2.4.2-11  
Versión: 02  
Página: \_\_\_ de \_\_\_

TEMA O DOCUMENTO QUE SE SOCIALIZA: Herramientas educativas de enfermería para prevenir caídas en el adulto FECHA: 17-11/18

OBJETIVO DE LA SOCIALIZACIÓN: en los dispositivos para la administración de medicamentos de HTP crónica en el consultorio

HORA INICIAL: 2:15 HORA FINAL: 3:00 LUGAR: UCC TW2 DEPENDENCIA RESPONSABLE: Enfermería

NOMBRE DEL RESPONSABLE DE LA SOCIALIZACIÓN: Gracia Zúñiga CARGO: Enfermera

No.	NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO	TURNO	SERVICIO	CORREO ELECTRÓNICO	FIRMA
1	Jenny Paola Ruiz Rops	Enfermera	TN2	UCC	jenny.ruiz@shao.org	Jenny Ruiz R
2	Diana Rocío Ramírez	Aux Enf	TN2	UCC	diana.ramirez@shao.org	Diana R
3	Cristian Camilo Sierra	Aux. Enf	TN2	UCC	cristian.sierra@shao.org	Cristian S.
4	Sandra Liliana Guerra Puentes	Enfermera	TN2	UCC	sandra.guerra@shao.org	Sandra L
5	Alejandro Chavez Parraquim	Enfermera	TN2	UCC	maybel.chavez@shao.org	Achavez
6	Francis Yanira Sandoval Martínez	Aux enfermera	TN2	UCC	francis.sandoval@shao.org	Francis Sandoval
7	Angela Vilma Cardozo Gallego	Enfermera	TN2	UCV	Angela.Cardozo@shao.org	Cardozo
8	Daniel Alejandro Pérez	Enfermera	TN2	UCC	daniel.alejandroperez@shao.org	Daniel Pérez
9	Pada Morales	Aux Enf	TN2	UCC	Sandra.morales@shao.org	Pada
10	Paola Yohana Parra	SN Enfermería	TN2	Dpto Enfermería	paola.porra@shao.org	Paola Parra
11	Liliana García Moreno	Enfermera	TN2	UCC	liliana.garcia@shao.org	Liliana García
12	Edna Ruth Gomez	Enfermera	TN1	UCC	edna.gomez@shao.org	Edna
13	Martha Lina Alfonso	Aux Enfermera	TN2	UCC	Martha.Alfonso@shao.org	Martha
14	Hector Gustavo Jaime Buel	Aux Enfermera	TN2	UCC	hector.jaime@shao.org	Hector Jaime
15						

OBSERVACIONES

**FORMATO DE SOCIALIZACIÓN**

Código: RE-2.4.2-11  
Versión: 02  
Página: \_\_\_ de \_\_\_

TEMA O DOCUMENTO QUE SE SOCIALIZA: Herramientas educativas de enfermería para prevenir caídas en el adulto FECHA: 17-11/18

OBJETIVO DE LA SOCIALIZACIÓN: en los dispositivos para la administración de medicamentos de HTP crónica en el consultorio

HORA INICIAL: \_\_\_\_\_ HORA FINAL: \_\_\_\_\_ LUGAR: UCC TT DEPENDENCIA RESPONSABLE: Enfermería

NOMBRE DEL RESPONSABLE DE LA SOCIALIZACIÓN: Gracia Zúñiga CARGO: Enfermera

No.	NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO	TURNO	SERVICIO	CORREO ELECTRÓNICO	FIRMA
1	Sandra Yaneth Parra Parra	Aux. Enfermera	T.T.	UCCU	Sandra.yaneth@shao.org	Sandra Parra
2	Adriana Ruiz Borda	ENFERMERA	T.T.	UC	adriana.ruiz@shao.org	Adriana
3	Martz LCCae	Enfermera	T.M	UCC		Martz
4	Sandra Lorena Aguado	Enfermera	T.M	UCC	Sandra.aguado@shao.org	Sandra
5	Nathaly Dize	Enfermera	T	UCC	nathaly.dize@shao.org	Nathaly
6	Graciela Rojas Baez	Enfermera	TT	UCC	graciela.rojas@shao.org	Graciela Rojas
7	Inés Millán	Aux. Enfermera	TN1	UCC	inés.millan@shao.org	Inés Millán
8	Wendy Paola Iguala	Enfermera	T.C	UCV	wendy.palao@shao.org	Wendy
9	Amanda Cuatrecasas	AUX ENF	TT	UCC	amanda.cuatrecasas@shao.org	Amanda
10	Juan David Velázquez	Enfermera	TT	UCC	juan.david@shao.org	Juan David
11	Yonhel Beltrán	Aux Enf	T.M	UCV	yonhel.beltran@shao.org	Yonhel
12	Andrés Alvarado A	Aux Enfermera	TT	UCC	andres.alvarado@shao.org	Andrés
13	Ana Rosero	Aux Enfermera	T.M	Enfermería	ana.rosero@shao.org	Ana Rosero
14	VIVIANA SOC AVILA	AUX ENF	TT	UCC		VIVIANA SOC AVILA
15						

OBSERVACIONES



**UNIVERSIDAD  
CENTRO  
SHALO**

**FORMATO DE SOCIALIZACIÓN**

Código: RE-2.4.2-11  
Versión: 02  
Página: \_\_\_ de \_\_\_

TEMA O DOCUMENTO QUE SE SOCIALIZA: herramienta: cartilla educativa de enfermería para PT- familia sobre el cuidado con los dispositivos xatom. de medicamentos FECHA: 19 Nov 18

OBJETIVO DE LA SOCIALIZACIÓN: PARA HTP.

HORA INICIAL: \_\_\_\_\_ HORA FINAL: \_\_\_\_\_ LUGAR: \_\_\_\_\_ DEPENDENCIA RESPONSABLE: \_\_\_\_\_

NOMBRE DEL RESPONSABLE DE LA SOCIALIZACIÓN: \_\_\_\_\_ CARGO: \_\_\_\_\_

No	NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO	TURNO	SERVICIO	CORREO ELECTRÓNICO	FIRMA
1	Claudia Helena García	AUX Enfermera	TM	UCC.	claudia.garcia@shalo.org	Claudia
2	Carol A. Espanol V	Enfermera	TM	UCC	carol.espanol@shalo.org	Carole
3	ADRIANA BALBOSA	ENFERMERA	TM	UCCUX	- - - - -	Adriana
4	Judy Helena Gómez Deza	Enfermera	TM	UCV	judy.gomez@shalo.org	Judy
5	Alba Juana Zepeda Ríos	Enfermera	TM	UCC	alba.zepeda@shalo.org	Alba
6	Adriana Sánchez Ramírez	Enfermera	TM	UCC	adriana.sanchez@shalo.org	Adriana
7	Alba Juana Torres	Enfermera	TM	UCC	alba.torres@shalo.org	Alba
8	Nubia Flores T	Enfermera	TM	UCC	nubia.flores@shalo.org	Nubia
9	María Helena Ramírez	Enfermera	TM	UCIP	maria.helena@shalo.org	María
10	Martina Meza Uvelo	Coord	TD	UCICV	martina.meza@shalo.org	Martina
11	Ligia Redondo	AUX ENT	TM	UCC	Ligia.Redondo@shalo.org	Ligia
12	Florencia Rocca	AUX ENT	TM	UCV	florencia.rocca@shalo.org	Florencia
13	Berthilda Cortón Gómez	AUX ENT	TM	UCV	berthildagomez@shalo.org	Berthilda
14	Gloria Cuevas	AUX ENT	TM	UCC	gloria.cuevas@shalo.org	Gloria
15	Norma Juana Rojas	Enf. PUX	TM	UCC	norma.rojas@shalo.org	Norma

OBSERVACIONES

**UNIVERSIDAD  
CENTRO  
SHALO**

**FORMATO DE SOCIALIZACIÓN**

Código: RE-2.4.2-11  
Versión: 02  
Página: \_\_\_ de \_\_\_

TEMA O DOCUMENTO QUE SE SOCIALIZA: Herramienta educativa para el manejo de la hipertensión pulmonar. FECHA: 02 / 11 / 18

OBJETIVO DE LA SOCIALIZACIÓN: \_\_\_\_\_

HORA INICIAL: 7:10 HORA FINAL: Judy Arce LUGAR: UCC DEPENDENCIA RESPONSABLE: Enfermería

NOMBRE DEL RESPONSABLE DE LA SOCIALIZACIÓN: Enfermera Patricia CARGO: Enfermera Patricia

No	NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO	TURNO	SERVICIO	CORREO ELECTRÓNICO	FIRMA
1	Marta Caba	AUX enfermera	TM	UCC	marta.caba@shalo.org	Marta
2	Maria Trinidad Farián G	AUX Enfermera	TM	UCV	maria.trinidad@shalo.org	Maria
3	Isabel Romero	AUX ENT.	TM	UCV	isabel.romero@shalo.org	Isabel
4	Blanca Inés Millán	AUX. Enfermera	TM	UCC.	blanca.millan@shalo.org	Blanca
5	Marquela López Alvarado	Enfermera	TM	UCC	marquela.lopez@shalo.org	Marquela
6	Jennyfer Padilla Barrera	Enfermera	TM	UCC	jennyfer.padilla@shalo.org	Jennyfer
7	Sandra Patricia Calderón Ayala	Enfermera	TM	UCC	sandra.palderon@shalo.org	Sandra
8	CLAUDIA FORERO	Enfermera	TM	UCC	Claudia.forero@shalo.org	Claudia
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

OBSERVACIONES

## 12.5 ANEXO N°5 CRONOGRAMA

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES		MESES							
		MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1.	IDENTIFICACION DEL PROBLEMA								
2.	FORMULACION DEL OBJETIVO								
3.	PRIMERA SOCIALIZACION DEL PROBLEMA IDENTIFICADO								
4.	ELABORACION DE PLAN DE ACCION								
5.	REVISION DE LITERATURA								
6.	RECOLECCION DE INFORMACION								
7.	ELABORACION DE CARTILLA Y VIDEO								
	EVALUAR CARTILLA Y POR EXPERTOS								
8.	SOCIALIZACION CON PERSONAL DE ENFERMERIA								
9.	EXPLICACION DE HERRAMIENTA EDUCATIVA CON PACIENTES Y FAMILIA								
10.	APLICACIÓN DE ENCUESTA A PACIENTES Y FAMILIA SOBRE CARILLA								
11.	SOCIALIZACION DEL PRODUCTO (CARTILLA Y VIDEO TESTIMONIAL)								
12.	ANALISIS DEL RESULTADO								
13.	ASESORIAS DEL PROYECTO								
14.	PRESOCIALIZACION								
15.	SOCIALIZACION								
16.	EVALUCACION								

## 12.6 ANEXO N° 6 PRESUPUESTO

Presupuesto elaboración de cartilla y video testimonial

<b>PRESUPUESTO</b>		
<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>SUBTOTAL</b>
<b>ASESORÍAS</b>	humano	4.800.000
	Trasporte	240.000
	papelería	100.000
<b>REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA</b>	humano	6.500.000
	trasporte	150.000
	papelería	150.000
	internet	500.000
	Servicios públicos	70.000
<b>ELABORACIÓN DE CARTILLA</b>	Diseñador grafico	1.000.000
	papelería	500.000
	Recurso humano	500.000
<b>ELABORACIÓN DE VIDEO</b>	Filmación de video	500.000
	trasporte	50.000
	Recurso humano	3.000.000
	Edición de video	800.000
<b>SOCIALIZACIÓN</b>	Recurso humano	1.500.000
	papelería	10.000
	refrigerios	500.000
<b>TOTAL</b>		<b>20.870.000</b>